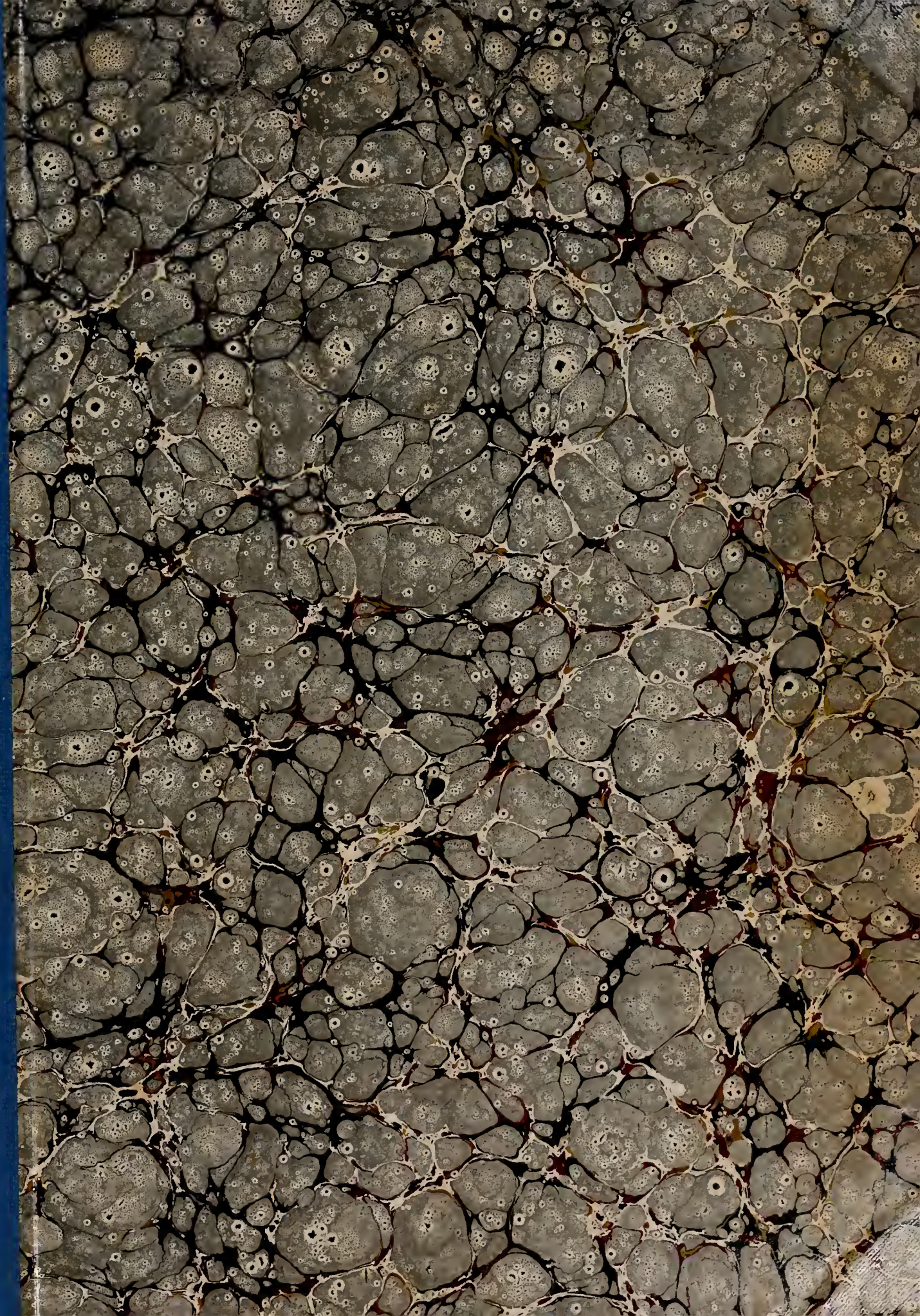


MBL/WHOI
0 0301 0053179 4

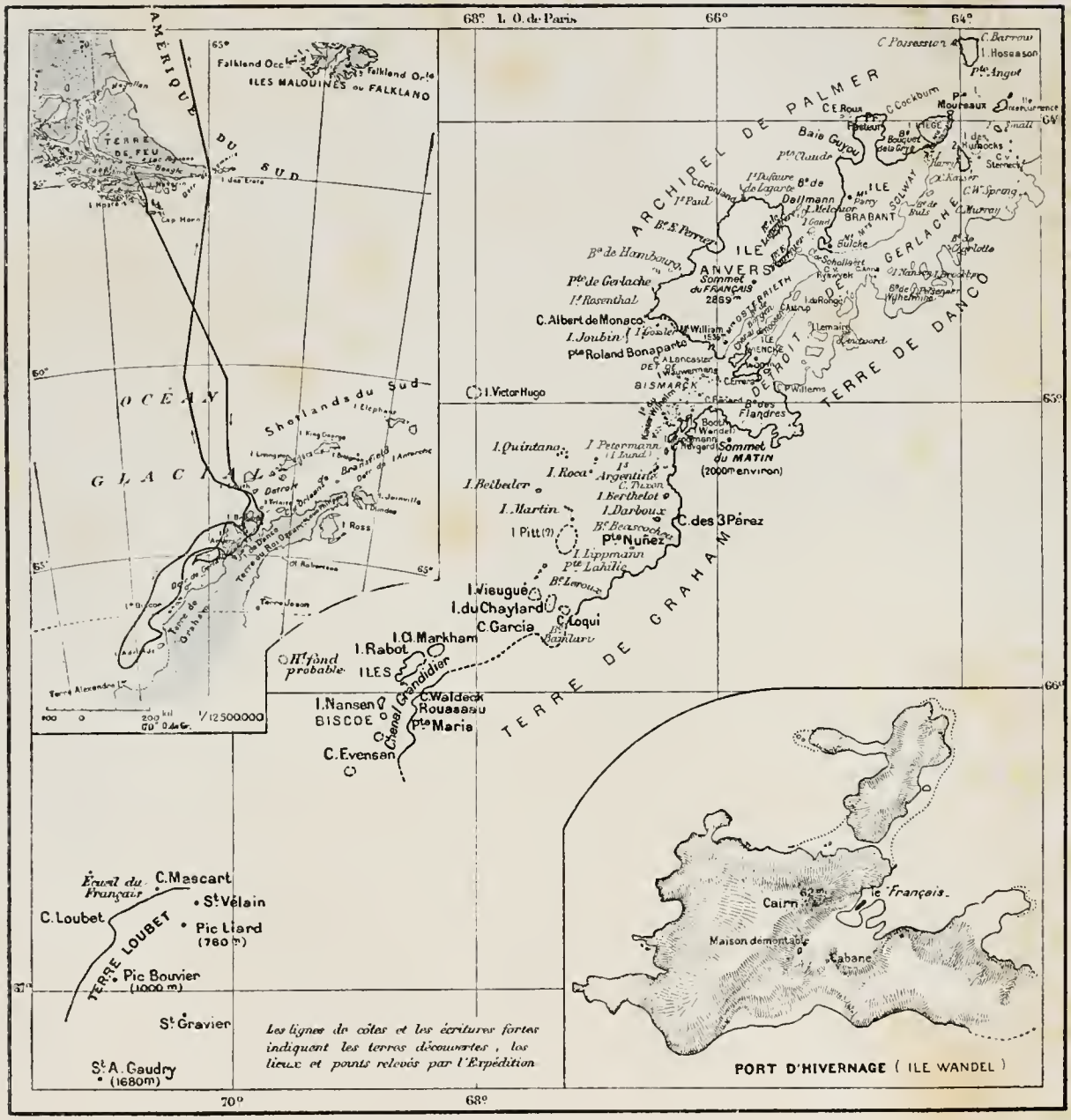
Expédition Antarctique Française

(1903-1905)

COMMANDÉE PAR LE

Dr Jean CHARCOT

W. H
WO
HO
MA



CARTE DES RÉGIONS PARCOURUES ET RELEVÉES

PAR L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE

Membres de l'État-Major :

Jean CHARCOT — A. MATHA — J. REY — P. PLÉNEAU — J. TURQUET — E. GOURDON

OUVRAGE PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

SOUS LA DIRECTION DE

L. JOUBIN, Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle

Spc. C

EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE

(1903-1905)

COMMANDÉE PAR LE

Dr Jean CHARCOT

SCIENCES NATURELLES : DOCUMENTS SCIENTIFIQUES

Hexactinides

PAR

Louis ROULE

Professeur à la Faculté des sciences de Toulouse.

Bryozoaires

PAR

Louis CALVET

Chargé de cours à la Faculté des sciences de Montpellier.

W. H.
WOO
HOL
MAS

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

120, Boulevard Saint-Germain, 120

Tous droits de traduction et de reproduction réservés.

Made in France

LISTE DES COLLABORATEURS

Les mémoires précédés d'un astérisque sont publiés.

MM.	* Trouessart	*Mammifères.*
	* Menegaux	*Oiseaux.*
	* Anthony	*Documents embryogéniques.*
	* Vaillant	*Poissons.*
	* Sluiter	*Tuniciers.*
	* Vayssière	*Nudibranches.*
	* Joubin	*Céphalopodes.*
	* Lamy	*Gastropodes et Pélecypodes.*
	* Thiele	*Amphineures.*
	* Brolemann	*Myriapodes.*
	* Carl	*Collemboles.*
	* Rouraud	*Diptères.*
	* Du Buysson	*Hyménoptères.*
	* Lesne	*Coléoptères.*
	* Trouessart et Ivar Trägårdh	*Acariens.*
	* Neumann	*Pédiculines, Mallophages, Ixodides.*
	* Simon	*Scorpionides.*
	* Bouvier	*Pycnogonides.*
	* Coutière	*Crustacés Schizopodes et Décapodes.*
Mlle	* Richardson	*Isopodes.*
	* De Daday	*Ostracodes marins.*
MM.	* Chevreux	*Amphipodes.*
	* Quidor	*Copépodes.*
	* Œhlert	*Brachiopodes.*
	* Calvet	*Bryozoaires.*
	* Gravier	*Polychètes.*
	* Hérubel	*Géphyriens.*
	Jägerskiöld	*Nématodes libres.*
	* Railliet et Henry	*Némathelminthes parasites.*
	Blanchard	*Cestodes.*
	Guiart	*Trématodes.*
	* Joubin	*Némertiens.*
	* Hallez	*Polyclades et Triclades maricoles.*
	* Kœhler	*Stellérides, Ophiures et Echinides.*
	* Vaney	*Holothuries.*
	* Roule	*Alcyonaires.*
	* Roule	*Hexactinides.*
	* Bedot	*Animal pélagique.*
	* O. Maas	*Méduses.*
	* Billard	*Hydroïdes.*
	* Topsent	*Spongiaires.*
	* Cardot	*Mousses.*
	* Hariot	*Algues.*
	* Petit	*Diatomacées.*
	* Hue	*Lichens.*
	* Gourdon	*Géographie physique, Glaciologie, Pétrographie.*
Mlle	* Tsiklinsky	*Flore microbienne.*
	* J-B. Charcot	*Journal de l'Expédition.*

HEXACTINIDES

Par Louis ROULE

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE TOULOUSE

Les Actiniaires de la région sub-antarctique sont assez bien connus; les publications de Carlgren (1898, 1903), celles de Playfair Mac Murrich (1893, 1905), pour choisir les plus complètes, donnent à leur sujet des renseignements circonstanciés. Il n'en est plus de même à l'égard de la région antarctique proprement dite, au-dedans des limites d'extension de la banquise. Ici, les documents sont moins nombreux, soit qu'ils manquent vraiment, soit qu'ils n'aient pas encore été publiés. La collection rapportée par l'Expédition Charcot mérite donc un examen attentif.

Jusqu'ici, les principales descriptions d'Actiniaires provenant de ces localités sud-polaires ont été faites par les naturalistes qui ont examiné les collections de la « Belgica », de la « Southern Cross », et de la « Discovery ».

Carlgren (1905), après avoir mentionné *Condylactis cruentata* Dana (*Parantheopsis cruentata* Couthouy), récolté sur le littoral sud-américain, décrit des larves planctoniques, pêchées, à la phase 8-cloisonnaire, du 69e parallèle au 71e.

Les publications les plus détaillées sont celles de Clubb. Dans la première (1902), le savant anglais décrit la collection recueillie par la « Southern Cross » ; il étudie deux espèces nouvelles de Bunodines, *Urticina sulcata*, et *U. Carlgreni*, provenant du cap Adare, dans la Terre Victoria du Sud, par 20 à 30 brasses de profondeur. Dans la seconde (1908), consacrée à la collection de la « Discovery », il mentionne trois espèces venant des îles Falkland et Auckland (*Parantheopsis cruentata* Cout., *Cribrina hermaphroditica* Carlg.), puis cinq autres espèces récoltées

45982

dans des régions plus méridionales, à Mac Murdo Bay (*Paractis polaris* Clubb et *P. papaver* Drayt., *Actinostola chilensis* M. Murr., *Cystiactis antarctica* Clubb, et *Rhodactinia crassicornis* Müll).

La collection faite par l'Expédition Charcot comprend uniquement des exemplaires pris dans les parages de l'île Booth-Wandell, et par suite sous le 65ᵉ parallèle, à de faibles profondeurs. Ces espèces font donc partie de la faune littorale antarctique. Sauf des fragments indéterminables d'une Sagartide, elles sont nouvelles, ne se rapportent point aux précédentes et composent même un groupe nouveau, celui des Glyphactinines, que j'ai ainsi désigné d'après l'un de ses caractères les plus frappants.

FAMILLE DES *ANTHÉINÉS*

SOUS-FAMILLE DES *GLYPHACTININES*

Caractères. — Actiniaires de grande taille ; colonne cylindrique, de consistance semi-cartilagineuse, adhérant à son support par un large disque pédieux. Surface de la colonne parcourue (sur les individus conservés et contractés) de sillons longitudinaux et transversaux, qui se coupent perpendiculairement et dessinent un fin réseau quadrillé. Pas de verrues, pas de cinclides. Musculature longitudinale ectodermique absente ou peu développée.

Tentacules nombreux, courts et gros, ventrus à l'état de contraction, non caducs. Disposition régulière, sur cinq à dix cycles endacmiens.

Appareil actinopharyngien de taille considérable. Actinostome très ouvert ; sa lèvre est presque contiguë au cycle tentaculaire le plus interne. Actinopharynx très long, strié dans le sens longitudinal, à paroi mince et molle. Deux gros siphonoglyphes semblables, très profonds, aux parois épaisses et rigides, s'avançant en saillie dans la cavité actinopharyngienne.

Pas de sphincter, ou seulement un petit sphincter endodermique.

Cloisons grandes et nombreuses, disposées régulièrement sur quatre à six cycles; celles des deux ou trois premiers cycles sont macrentériques. La plupart sont fertiles. Pas d'aconties ni de chambres incubatrices.

Description. — Le caractère dominant du groupe lui est donné par l'actinopharynx. Cet organe se fait remarquer par sa grande taille et par la structure des siphonoglyphes.

Il est impossible, sur le premier point, de donner les dimensions exactes, puisque la collection contenait seulement des individus contractés. Il ne s'agit ici que d'approximations, suffisantes toutefois pour représenter la conformation probable. Trois espèces font partie de cette collection. Dans l'une (*Glyphostylum calyx*), le disque oral, cycles tentaculaires compris, mesure, sur un individu et de bord à bord, 45 millimètres de diamètre ; l'actinostome, d'un siphonoglyphe à l'autre, compte dans ce chiffre pour 28 millimètres de diamètre, soit près des deux tiers. Dans une deuxième espèce (*Glyphoperidium vas*), l'actinostome mesure 45 millimètres de diamètre, sur un diamètre du disque oral de 65 millimètres. Dans la troisième espèce (*Glyphoperidium bursa*), l'actinostome compte 40 millimètres de plus grand diamètre sur 25 millimètres du plus petit, alors que la largeur maxima de la colonne ne dépasse point 60 millimètres.

Ces grandes dimensions dans le sens de la largeur se retrouvent dans celui de la longueur. Autant qu'il est permis d'en juger d'après les échantillons contractés et quelque peu macérés par l'alcool, l'actinopharynx a la forme d'un tube cylindrique au moins aussi long que large ; son orifice inférieur, ouvert dans la cavité gastrique, se montre à peine plus étroit que l'actinostome. Toutes proportions gardées, l'actinopharynx possède ici une taille qu'il est loin d'avoir à un égal degré chez la plupart des autres Hexactinides.

Les siphonoglyphes offrent, de leur côté, une dimension et une conformation caractéristiques. Semblables et symétriques, étendus de l'actinostome à l'entérostome, ils ont l'aspect de deux rainures profondes, encadrées de lèvres épaisses, rigides, s'avançant en saillie dans la cavité actinopharyngienne. Sur les échantillons dont quelques dimensions sont mentionnées ci-dessus, ces rainures mesurent 9, 10 et même 11 millimètres de profondeur sur 2, 3 ou 4 millimètres de largeur. La consistance et l'épaisseur des lèvres siphonoglyphales font contraste avec la mollesse et la minceur de la paroi propre de l'actinopharynx. Cette rigidité permet

aux deux siphonoglyphes de jouer dans ce spacieux tube actinopharyngien un rôle de soutènement.

L'état de conservation ne donnait, aux études histologiques, qu'un champ des plus restreints. Il est possible, pourtant, de comprendre la raison de ces différences. La paroi propre de l'actinopharynx consiste en une mince lamelle mésogléenne, intercalée à deux assises épithéliales, l'ectodermique en dedans et vers la cavité actinopharyngienne, l'endodermique au dehors. Il en est ainsi pour chacune des lèvres siphonoglyphales ; mais la lamelle mésogléenne et la couche ectodermique, la première surtout, sont beaucoup plus épaisses. — L'ectoderme possède, sous sa rangée épithéliale, au contact de la mésoglée, une couche simple de fibres musculaires longitudinales. L'endoderme repose, de même, sur une couche étroite de fibres circulaires.

La colonne montre aussi, dans la structure de sa paroi, quelques particularités intéressantes. La mésoglée compose une couche assez épaisse et de consistance semi-cartilagineuse. L'ectoderme superficiel repose directement sur elle, sans intercalation, contrairement aux lèvres siphonoglyphales, d'une musculature longitudinale ; ou, si cette musculature existe, elle se compose seulement d'un petit nombre de fibres musculaires distantes. Par contre, la musculature circulaire, adjointe à l'endoderme, est présente partout et relativement épaisse.

Deux catégories s'établissent, dans le présent groupe, au sujet du sphincter. La condition générale est que cet appareil ne possède jamais une grande importance ; la capacité de contraction transversale et d'occlusion de la région orale est toujours faible. Mais deux conformations s'opposent, en cela, l'une à l'autre. Dans la première, qui est celle de *Glyphostylum*, tout sphincter fait défaut. Dans l'autre, propre à *Glyphoperidium*, un sphincter existe, mais petit, étroit, eu égard aux dimensions habituelles des individus, et strictement endodermique. Les deux espèces du genre présentent même, sur ce fait, une diversité assez grande, puisque le sphincter de l'une est environ plus épais du double que celui de l'autre, à égalité des autres conditions.

La structure des parois tentaculaires diffère également d'un genre à l'autre. Chez *Glyphostylum*, les tentacules sont lisses extérieurement ou

faiblement cannelés ; ils possèdent une musculature longitudinale ectodermique et une musculature circulaire endodermique, qui, toutes deux, se trouvent presque en contact. La musculature longitudinale est épaisse, du moins dans la région basilaire de l'organe ; elle se compose de nombreuses fibres, rangées en doubles files radiales assez régulières et indivises. Tel n'est pas le cas de *Glyphoperidium*. Dans ce genre, les tentacules sont striés longitudinalement et comme cannelés. Une lame mésogléenne assez épaisse s'intercale à la musculature circulaire et à la longitudinale. Celle-ci, moins épaisse que sa similaire du genre précédent, consiste également en doubles files radiales de fibres ; mais ces files se subdivisent souvent dans leur part interne et tournée vers la mésoglée, de manière à présenter une conformation rameuse. Cette structure dépend de la présence des sillons superficiels, que l'ectoderme tapisse, accompagné de la musculature longitudinale, en revêtant les saillies et les plis, et augmentant ainsi sa surface.

Les tentacules et les cloisons suivent un ordre régulier. Les premiers sont endacmiens ; les différences de taille, des cycles extérieurs aux internes, vont habituellement du simple au triple ou au quadruple. Les secondes se font remarquer par leur grand nombre et leur grande taille. Celles des deux premiers cycles, et souvent celles du troisième, sont macrentériques ; dans le cas où les cloisons du troisième cycle ne s'étendent pas assez pour se souder à la paroi actinopharyngienne, elles le sont suffisamment pour venir presque au contact de cette paroi. Il en est de même pour celles du quatrième cycle. Les cloisons du cinquième cycle, de moitié moins larges environ que les précédentes, existent toujours. En outre, les grands exemplaires montrent, par place, quelques petites cloisons d'un sixième cycle. Tous ces appareils, vu leur nombre, se serrent à de faibles distances les uns des autres ; ils emplissent, sur les échantillons contractés de la collection, l'espace laissé entre l'actinopharynx et la paroi du corps. La plupart descendent jusqu'au voisinage du disque pédieux, tout en subissant, au sujet des plus grands d'entre eux, une notable réduction en largeur. Les cloisons des deux premiers cycles et quelques-unes du troisième convergent vers le centre du disque pédieux et s'y terminent à divers niveaux, en per-

dant leurs entéroïdes et se transformant en cordons assez résistants.

Ces diverses cloisons ont la structure habituelle; elles ne montrent, ni sur ce sujet, ni quant à leur disposition mutuelle, aucune particularité sensible. Les directrices, relativement moins larges que les autres, s'attachent au fond de la rainure siphonoglyphale et n'ont à parcourir qu'un court trajet pour arriver à la colonne. Les cloisons macrentériques, au niveau de l'actinopharynx, sont minces; elles prennent, au-dessous de l'entérostome, une conformation semblable à leurs voisines. Les entéroïdes sont très plissées. La musculature est bien développée. Enfin la plupart des cloisons sont fertiles et possèdent des gonades; pourtant, les mieux pourvues à cet égard seraient celles du troisième cycle et du quatrième.

Affinités. — Les premières affinités de ces Actiniaires semblent tournées, tout d'abord, vers *Actinostola*. Ces êtres montrent ensemble grande taille, consistance ferme de la colonne, tentacules endacmiens et cannelés; la ressemblance d'aspect général est frappante. *Actinostola callosa* Verrill possède un actinostome assez large, pourvu de deux siphonoglyphes profonds; Carlgren a décrit du cap Saint-Vincent, dans le détroit de Magellan, une *Actinostola intermedia*, qui rappelle d'assez près, par l'allure entière, les Glyphactinines des régions plus méridionales. Mais *Actinostola* est une Paractine, munie d'un sphincter mésodermique : ce qui n'est point le cas des présents exemplaires.

Du reste, l'étude plus détaillée de l'organisation dénote que ces Glyphactinides se rapprochent surtout des Anthéines. On y voit, de même, des cloisons et des tentacules en grand nombre et de disposition régulière. De même encore, le sphincter manque, ou n'est représenté que par un cordon endodermique de dimensions assez faibles. La privation d'aconties et de cinclides accentue une telle similitude. Parmi les Anthéines, les affinités vont droit aux Bolocérines, et surtout au genre sud-américain *Boloceropsis* de Playfair Mac Murrich. Les principaux caractères communs portent : sur la présence d'un sphincter endodermique, sur les tentacules courts et parfois cannelés en longueur, sur l'absence dans la colonne de musculature longitudinale ectodermique. Les liaisons sont surtout grandes en ce qui concerne *Glyphoperidium*, et notamment au sujet des tentacules,

Les descriptions données par Carlgren (1892) et Kwietniewski (1896) de la structure de ces divers organes chez *Bolocera* s'accordent avec celles que l'on peut tirer de *Glyphoperidium*. Mais les concordances n'existent que pour ce genre, et non pour *Glyphostylum*. Ce dernier possède, comme les Anthéines typiques, des tentacules lisses, et, comme elles aussi, il manque de sphincter.

On ne saurait, d'autre part, séparer l'un de l'autre les deux genres qui sont examinés dans ce mémoire. Tous les deux possèdent des affinités indiscutables, très étroites, précisées par la diagnose de leur groupe commun, et supérieures comme importance à celles qu'ils montrent, en complément, avec les Bolocérines pour l'un, avec les véritables Anthéines pour l'autre. Le groupe qu'ils composent ne peut, semble-t-il, se démembrer.

Il est nécessaire d'ajouter ici une nouvelle remarque. Studer (1878) a décrit jadis une espèce de *Bolocera*, *B. kerguelenensis*, dont le nom spécifique indique la provenance sub-antarctique. Kwietniewski (1896), plus récemment, en revisant la collection étudiée par Studer, donne une description nouvelle de cette espèce. Il signale la présence d'un actinostome large et dilatable, mais n'accorde aux autres parties de l'appareil actinopharyngien qu'une mention insuffisante. Il se pourrait que *B. kerguelenensis* Stud. ne soit pas un *Bolocera* véritable, ni même une Bolocérine, mais plutôt une Glyphactinine du genre *Glyphoperidium*.

Ce n'est point exagérer que d'accorder une valeur prédominante, dans la création d'un groupe et de deux genres nouveaux, aux dimensions de l'actinopharynx et des pièces qui dépendent de lui. Cet organe, par son importance, joue dans l'économie un rôle de premier ordre. Les particularités offertes par lui, lorsqu'elles ont constance et étendue, méritent donc de passer en première ligne. Il semble, pour ces diverses raisons, que les Glyphactinines ne doivent point se joindre aux Bolocérines, mais s'en distinguer, malgré les liaisons, parfois étroites, que l'on retrouve entre elles.

D'autres Actiniaires possèdent également un vaste actinopharynx. Les uns n'accentuent point cette disposition, au point de se séparer entièrement des formes avoisinantes et moins bien pourvues. D'autres lui

donnent, par contre, une extension plus considérable, et, de ce fait, composent un groupe nettement circonscrit. Ceci entraîne donc à établir, sur ce sujet, deux catégories.

La première contient quelques Hexactinides des grandes profondeurs : *Cereus spinosus* Hertw. et *Porponia elongata*. — *C. spinosus* a été dragué par 1 950 brasses, sous le 53e parallèle Sud ; cette espèce possède un grand actinopharynx et de forts siphonoglyphes, mais elle est une Sagartide munie d'aconties. — *P. elongata* fut remonté par 2 600 brasses, sous le 42e parallèle Sud ; son actinopharynx et ses siphonoglyphes ont une grande taille, moindre cependant que celle de l'appareil similaire des Glyphactinines. *Porponia* est, du reste, peu connu dans son organisation ; il ne porte que deux cycles de tentacules ; sa structure le ferait considérer comme intermédiaire aux Zoanthides et aux Hexactinides. Ces deux types ne peuvent donc se considérer comme voisins des Glyphactinines.

La seconde catégorie renferme l'intéressante famille des *Ptychodactides*, décrite par Appellöff (1893). Les concordances entre ce groupe, si bien délimité, et celui des Glyphactinines sont des plus marquantes. Les individus, dans les deux cas, parviennent à une grande taille ; les tentacules, courts, coniques, nombreux, se rangent sur plusieurs cycles endaemiens ; l'actinostome, très ouvert, occupe la majeure part du disque oral, au point de toucher presque, avec sa lèvre, le cycle tentaculaire le plus interne. Si nulle autre différence ne se montrait, les deux genres des Glyphactinines devraient s'incorporer à la famille des Ptychodactides d'Appellöff. Mais cette dernière est, en outre, privée d'actinopharynx et de siphonoglyphes ; l'actinostome s'ouvre d'emblée dans la cavité gastrique ; le volumineux appareil actinopharyngien des Glyphactinines et ses profonds siphonoglyphes lui font complètement défaut. Il est donc nécessaire, malgré une ressemblance aussi remarquable, de laisser distincts ces deux groupes et de ne point les confondre.

Je n'ai pas l'intention de reprendre à ce sujet, ni de discuter, la théorie de la bipolarité, puisque la famille des *Ptychodactides* habite les régions boréales et le groupe des Glyphactinines les australes. On ne peut songer à considérer ces deux types comme affines vraiment, et la théorie se trouverait en défaut. Mais on doit tenir compte d'un tel phénomène de

convergence, qui entraîne une aussi grande ressemblance entre les deux orifices actinostomiens sous le rapport de l'étendue, comme entre les appendices tentaculaires. Peut-être cette convergence s'accorde-t-elle avec des conditions biologiques presque identiques. Ces Actiniaires feraient leur nourriture principale du menu plancton des mers glaciales, si riche en petits Crustacés, Copépodes et Schizopodes. L'actinostome largement ouvert faciliterait une telle alimentation. Seulement, les Glyphactinines conservent l'appareil actinopharyngien entier des Actiniaires ordinaires et lui donnent, ainsi qu'aux siphonoglyphes, des dimensions corrélatives de celles de l'orifice principal. Par contre, les Ptychodactides ne gardent que cet orifice et manquent d'actinopharynx véritable comme de siphonoglyphes. Il y aurait ressemblance fonctionnelle et non réelle homologie.

Taxonomie. — A mon avis, le groupe des Glyphactinines devrait se prendre pour une sous-famille des Anthéinés.

La famille des Anthéinés, en la réduisant aux types qui lui appartiennent de façon indiscutable, contiendrait trois sous-familles :

1° *Actininés.* — Actinopharynx et siphonoglyphes de dimensions normales ; tentacules lisses et longs, non caducs ; cloisons nombreuses et petites.

2° *Bolocérinés.* — Actinopharynx et siphonoglyphes de dimensions normales, ou supérieures de peu à la normale ; tentacules courts et ventrus, cannelés, souvent caducs ; cloisons grandes.

3° *Glyphactininés.* — Actinopharynx et siphonoglyphes de très fortes dimensions ; tentacules courts et ventrus, non caducs ; cloisons nombreuses et grandes, les directrices étant les plus petites des macrentériques.

Cette sous-famille comprend deux genres : *Glyphostylum* et *Glyphoperidium*. Les principales différences de ces genres tiennent : au sphincter, absent chez le premier, présent chez le second ; aux tentacules, lisses chez le premier ou faiblement striés, cannelés chez le second ; au nombre des cloisons macrentériques, souvent plus petit chez le premier que chez le second.

Glyphoperidium n. gen.

(de Γλυφή, *rainure*, et πηριδιον, *petite besace*.)

Diagnose. — Forme surbaissée (sur les échantillons conservés); un sphincter endodermique; tentacules cannelés, striés longitudinalement, fort nombreux (5-10 cycles); cloisons des trois premiers cycles macrentériques.

Description. — Les divers exemplaires des deux espèces de ce genre sont contractés par l'action de l'alcool. La forme exacte ne peut donc être connue que par approximation. Sous cette réserve, comme la hauteur ne dépasse point la largeur ou même lui est inférieure, on est en droit d'inférer que la colonne entière, à l'état normal, est plutôt surbaissée qu'étirée vers le haut.

Le sphincter endodermique ne fait jamais défaut, bien que ses dimensions soient restreintes. La figure 13, dans la planche II, en montre une section transversale; son épaisseur maxima est de 2 ou 3 millimètres seulement, sur des individus qui mesurent jusqu'à 5 et 6 centimètres de hauteur ou de largeur. Il est nettement circonscrit en cordon régulier et ne s'empâte nullement dans la mésoglée. Son caractère endodermique strict est des plus évidents. Sa structure obéit aux conditions habituelles; ses fibres s'assemblent en files radiales qui divergent, avec régularité, du bord interne au bord externe.

Les tentacules montrent une remarquable ressemblance avec ceux de *Bolocera*, sauf qu'ils manquent de sphincter basilaire et ne sont point caducs. Leur face extérieure porte des stries longitudinales, profondes, qui dessinent autant de cannelures. Leur paroi, assez épaisse, comprend, de dehors en dedans, les couches suivantes : l'ectoderme, la musculature longitudinale ectodermique, la mésoglée, la musculature circulaire endodermique, l'endoderme. L'ectoderme (fig. 14, Pl. II), un peu plus mince dans le fond des sillons qu'au sommet des plicatures séparant ces stries, est constitué par un épithélium cylindrique, où nul détail de structure ne se laisse discerner, en raison de l'état des échantillons. La musculature longitudinale, qui dépend directement de cet ectoderme, dispose ses fibres en files doubles et perpendiculaires à la

face ectodermique profonde. Il en résulte que, dans le fond des sillons, ces files divergent et se ramifient pour conserver à la couche musculaire entière une certaine uniformité. La mésoglée consiste en une substance anhyste, dont l'assise entière, régulièrement incurvée du côté de la musculature circulaire plus interne, porte, du côté de la musculature longitudinale plus externe, des plis qui pénètrent dans ceux de l'ectoderme et les soutiennent. En somme, la mésoglée s'épaissit au niveau des plis pour contribuer à les constituer et s'amincit au niveau du fond des sillons. La musculature circulaire, assez étroite, offre partout la même épaisseur. Quant à l'endoderme, il est conservé sur les échantillons, mais ne montre aucune structure discernable; il semble, toutefois, que ses cellules soient inégales et pourvues de vacuoles spacieuses.

Les tentacules sont fort nombreux, puisque les gros individus en portent jusqu'à dix cycles. Lorsque la quantité des cycles ne dépasse point cinq ou six, les dispositions mutuelles sont des plus régulières. Si le chiffre est plus fort, ces appendices se serrent les uns contre les autres, dans l'étroit espace qui leur est réservé, à cause de la grande largeur de l'actinostome, et se rassemblent de façon quelque peu inégale, en formant par places des groupes plus compacts qu'ailleurs.

Les cloisons n'offrent rien de particulier en dehors des dispositions communes à la sous-famille entière. Il n'est à remarquer en elles que leur constance, presque complète, à rendre macrentériques et à souder à l'actinopharynx celles des trois premiers cycles. La figure 11, dans la planche II, explique, en un diagramme, une telle conformation.

Glyphoperidium bursa n. sp.
(Planche II.)

Diagnose. — Sphincter endodermique relativement épais et capable de clore, au moins à demi, la région tentaculaire; disque pédieux étroit; colonne à paroi mince et à mésoglée peu épaisse.

Un seul exemplaire, dragué à l'île Booth-Wandell, par 25 mètres de profondeur.

Diagnose différentielle et description. — L'allure générale de cet unique

échantillon le distingue nettement des individus appartenant, dans le même genre, à l'espèce suivante. La région orale est à demi fermée, de sorte que les tentacules sont en grande partie recouverts et infléchis en dedans. L'orifice, ainsi limité par la partie supérieure et contractée de la colonne, étant inférieur en diamètre à l'actinostome, il en résulte que l'on aperçoit, par cet orifice, et sous les tentacules groupés, tout l'intérieur de l'actinopharynx. La cause d'une telle capacité de rétraction est due au sphincter endodermique, relativement épais, et à la minceur de la paroi où il se trouve.

Une seconde particularité marquante touche à l'étroitesse du disque pédieux. Celui-ci, sur l'échantillon, mesure, dans sa largeur, la moitié environ de celle de la colonne, du moins dans la partie de cette dernière où le diamètre est le plus grand. De plus, ce disque, bien circonscrit, se sépare, grâce à un sillon circulaire assez profond, du reste de la colonne proprement dite.

La face externe de la colonne porte un fin réseau quadrillé de menues stries, les unes longitudinales, les autres transversales, qui se coupent et s'entre-croisent. Des coupes de sa paroi montrent : un ectoderme épais et privé, m'a-t-il semblé, de toute musculature longitudinale ; une mésoglée anhyste et relativement mince ; une musculature circulaire épaisse ; enfin un endoderme composé de cellules vacuolaires d'inégale hauteur.

Les cloisons des cinq cycles portaient des ovules à divers états de développement ; les mieux pourvues étaient celles du quatrième cycle. En raison de l'augmentation d'épaisseur et de la contraction de l'individu, la cavité péricœlienne entière se trouvait comblée par ces cloisons épaissies. Par places, on pouvait remarquer les vestiges d'un sixième cycle septal.

Dimensions principales de l'exemplaire :

	Millim.
Hauteur totale	45
Plus grand diamètre	60
Plus petit diamètre	48
Plus grand diamètre du disque pédieux	30
Plus grand diamètre de l'orifice de contraction, inférieur de peu à celui de l'actinostome	40
Plus grands tentacules	12^{mm} de long. $\times$ 4^{mm} de diamètre.

Glyphoperidium vas nov. sp.
(Planche III.)

Diagnose. — Sphincter endodermique présent, mais petit et peu épais, incapable de clore la région tentaculaire ; disque pédieux large ; colonne à paroi consistante et à mésoglée épaisse.

Cinq exemplaires de différentes tailles, dragués à l'île Booth-Wandell, par 25 et 30 mètres de profondeur.

Diagnose différentielle et description. — Les représentants de cette espèce se distinguent aisément de celui qui appartient à l'espèce précédente. Il est donc probable, malgré la nature unique de ce dernier et en raison de telles différences, que les deux espèces soient vraiment valables.

Le sphincter endodermique, trop étroit et, à dimensions égales des individus, de moitié plus petit environ que celui de *G. bursa*, ne peut contracter ni fermer la région orale. Celle-ci demeure étalée, pourvue des tentacules sur son pourtour, du vaste actinostome en son centre. Parfois (fig. 16) elle se rétrécit quelque peu et devient plus étroite que le milieu du corps ; l'aspect rappelle celui de *G. bursa*, tout en se montrant moins accentué en son sens. Le plus souvent, elle conserve ses dimensions complètes et demeure plus large que le reste de la colonne.

Le disque pédieux, tout en étant plus étroit que la colonne proprement dite, a cependant des dimensions supérieures à celles de son similaire de *G. bursa*. Ce dernier ne possède guère qu'un diamètre égal à la moitié de celui de la colonne. Cette proportion est dépassée par *G. vas*. L'exemplaire le moins bien pourvu en ce sens, celui de la figure 16, possède un disque pédieux plus large, comparativement, que celui de *G. bursa* ; le même individu, du reste, offre aussi une région orale légèrement contractée. Les autres échantillons, mieux étalés et plus ouverts, ont un disque pédieux plus étendu ; le diamètre de ce dernier égale les deux tiers, en moyenne, de celui de la colonne, ou même les dépasse. Les petits individus (fig. 17 et 19) possèdent un disque pédieux plus grand, toutes proportions gardées, que les gros (fig. 15 et 16).

La face externe de la colonne porte un réseau quadrillé, semblable à

celui de *G. bursa*. La concordance est parfaite, mais une différence marquante intervient dans la structure. Elle porte sur l'épaisseur de la mésoglée, plus forte de beaucoup ; la comparaison des deux figures relatives à cette organisation (fig. 12, pl. II ; fig 20, pl. III), et dessinées à un même grossissement, permet d'apprécier une telle dissemblance.

Les tentacules paraissent plus nombreux que ceux de *G. bursa* et comprennent des cycles complémentaires, dont cette dernière espèce est privée. Ceci découle des comparaisons effectuées entre individus de dimensions presque identiques, celui de la figure 9 (Pl. II) au sujet de *G. bursa*, ceux des figures 15 et 16 (Pl. III) pour *G. vas*. Chez ces derniers, et notamment celui de la figure 15, le nombre des cycles tentaculaires est de dix. Il diminue chez les individus plus jeunes et de dimensions plus restreintes. Il descend à six dans celui de la figure 19, à quatre et cinq dans celui des figures 17 et 19. L'exemplaire dessiné dans la figure 17 porte ses tentacules groupés en saillie, de manière à les montrer tous ensemble, et non pas seulement ceux d'un seul côté, comme dans les figures 15 et 16.

Une nouvelle particularité, offerte par les grands échantillons de *G. vas*, et que les petits ne présentent point, touche à la disposition même des tentacules sur la région où ils s'implantent. Le cycle le plus interne, au lieu de toucher la lèvre de l'actinostome, se sépare d'elle par un intervalle, étroit il est vrai, appréciable toutefois. Ceci manque aux jeunes individus, où la lèvre de l'actinostome, saillante, se trouve contiguë au cycle tentaculaire interne. Il serait intéressant de revoir et de connaître au juste de telles conformations, sur des exemplaires bien conservés et fixés en extension.

Glyphostylum n. gen.

(de Γλυφή, rainure, et στύλος, colonne).

Diagnose. — Forme dressée (sur l'échantillon conservé) ; sphincter endodermique absent ; tentacules lisses, ou ne portant que des stries peu profondes ; cloisons des deux premiers cycles macrentériques.

Diagnose différentielle et description. — Cette diagnose différentielle, en ce qui concerne les caractères probables du genre, est établie par

l'opposition de ces particularités aux caractères du genre précédent. Il est difficile de préciser en pareille matière, lorsque, et il en est ainsi du cas présent, un échantillon unique sert à créer à la fois un genre et une espèce.

La première disposition marquante est celle de l'allure générale. La forme est dressée, car la hauteur égale le double environ de la plus grande largeur. Tout en tenant compte de l'inégalité possible des contractions, il faut reconnaître pourtant le contraste, sur ce sujet, du genre en cause et du précédent. Sans doute cette opposition se maintient-elle dans la nature, sinon égale, du moins peu différente. Cette inégalité se décèle dans l'aspect de l'exemplaire ; la partie moyenne de la colonne est plus rétrécie que le sommet ou que la base. La cause est due à l'assise des fibres musculaires, moins épaisse en ces deux dernières régions que dans les autres.

Tout sphincter fait défaut. Aussi le disque supérieur reste-t-il étalé, montrant les tentacules à découvert (fig. 2), et, en son centre, le large actinostome, bordé d'un bourrelet marginal, sans doute occasionnel, et dû aux contractions produites par le liquide conservateur.

La colonne, par l'ornementation de sa face externe (fin réseau quadrillé), et par sa composition histologique, rappelle de près celle de *Glyphoperidium bursa*.

Les tentacules diffèrent par la structure de ceux de *Glyphoperidium*. Ils manquent de sillons superficiels ; ou, s'ils en possèdent, ceux-ci sont peu profonds et inégalement distants. La paroi varie d'épaisseur suivant les régions, et la figure 5 (Pl. I) montre une opposition de cette sorte, prise pourtant sur une coupe plutôt transversale qu'oblique ; la diminution porte sur toutes les assises. L'ectoderme (fig. 5 et 6) possède au-dessous de lui une musculature longitudinale assez épaisse, dont les rangées de fibres ne se ramifient point, ou se subdivisent peu. La mésoglée paraît faire défaut, car cette couche musculaire longitudinale est directement en contact avec la couche circulaire, qui dépend de l'endoderme. Celle-ci, un peu plus épaisse que la précédente, supporte l'épithélium endodermique.

Le système cloisonnaire ne diffère de celui de *Glyphoperidium* que par le

chiffre plus restreint des macroseptes. Seules, les cloisons des deux premiers cycles sont macrentériques et vraiment soudées à l'actinopharynx. Celles du troisième cycle possèdent bien une certaine ampleur et parviennent à une faible distance de la paroi actinopharyngienne, mais ne s'unissent pas à elle, du moins sur l'exemplaire étudié. Cet échantillon unique portait cinq cycles complets de cloisons.

Glyphostylum calyx n. sp.
(Planche I.)

Diagnose et description. — Cette espèce étant seule dans le genre et, de plus, un seul exemplaire ayant servi, en raison de l'importance de ses caractères, à créer l'une et l'autre, la diagnose spécifique se confond, jusqu'à plus ample informé, avec la générique. Il n'est de complément qu'au sujet de quelques dimensions (en état de contraction).

	Millim.
Hauteur moyenne	80-90
Plus grande largeur moyenne	45-50
Diamètre du disque oral	45
— de l'actinostome	28
Nombre des cycles tentaculaires	5
Longueur moyenne des grands tentacules	7-8

Cet échantillon a été pris à l'île Booth-Wandell par 25 mètres de profondeur.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. 1893. Appelloff. — *Ptychodactis patula* n. g. et sp., der Repräsentant einer neuen Hexactinien Familie (*Bergens Museums Aarbog*, for 1893).
2. 1892. Carlgren. — Studien über nordische Actinien (*Kongliga svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar*, t. XXV).
3. 1898. Id. — Zoantharien. Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise, herausgegeben vom *Naturhistorischen Museum zu Hamburg*. 1896-1907.
4. 1901. Id. — Die Brutpflege der Actinien (*Biologisches Centralblatt*, t. XXI).
5. 1902. Id. — Die Actinarien der Olga Expedition (*Wiss. Meeresunt.*, Bd. V, Hft. 1, Heligoland).
6. 1903. Id. — Actiniarien. Résultats du voyage du « S. Y. Belgica » (*Rapports scientifiques*, Anvers).
7. 1902. Clubb. — Actiniæ. Report on the Collection of Nat. Hist. made in the Antarctic Regions during the voyage of the « Southern Cross », Londres.
8. 1908. Id. — National Antarctic Expedition natural History, vol. IV; Cœlenterata, Actiniæ, Londres.
9. 1860. Gosse. — Actinologia britannica, Londres.
10. 1882. Hertwig (R.). — Report on the Actiniaria, « Challenger », vol. VI.
11. 1896. Kwietniewski. — Revision der Actinien welche von Herrn Prof. Studer auf der Reise der Corvette « Gazelle » um die Erde gesammelt würden (*Ienaische Zeitschrift fur Med. und. Nat.*, Bd. XXX).
12. 1893. P. Mac Murrich. — Report on the Actiniæ collected by the United States Fish Commission Steamer « Albatros » during the Winter 1887-1888 (*Proceedings of the United states National Museum*, t. XVI).
13. 1905. Id. (Pl.). — The Actiniæ of the Plate Collection (*Zoologische Jahrbücher*, Supplément, Bd. VI).
14. 1881. Ridley. — Account of the Cœlenterata collected during the survey of St. M. S. « Alert » in the Straits of Magellan and the Coast of Patagonia (*Proceedings of Zoolog. Soc.*, London).
15. 1878. Studer. Anthozoa polyactinia welche während der Reise S. M. « Gazelle » um die Erde gesammelt würden (*Monatschr. Akad. Wissench.*, Berlin).
16. 1899. Verrill. — Descriptions of imperfectly Known and new Actinians whit critical notes on other species (*American Journal of Science and Arts*, t. VII).

EXPLICATION DES PLANCHES

Legendes s'appliquant à toutes les figures.

Act. — Actinopharynx.
Cl. — Cloison.
Ect. — Ectoderme.
End. — Endoderme.
Ma. — Fibres musculaires circulaires.
Masp. — Fibres musculaires du sphincter.
Mat. — Fibres musculaires circulaires des tentacules.
Mes. — Mésoglée.
Ml. — Fibres musculaires longitudinales.
Mlcl. — Fibres musculaires des cloisons.
Mlt. — Fibres musculaires longitudinales des tentacules.
Sp. — Siphonoglyphe.

PLANCHE I

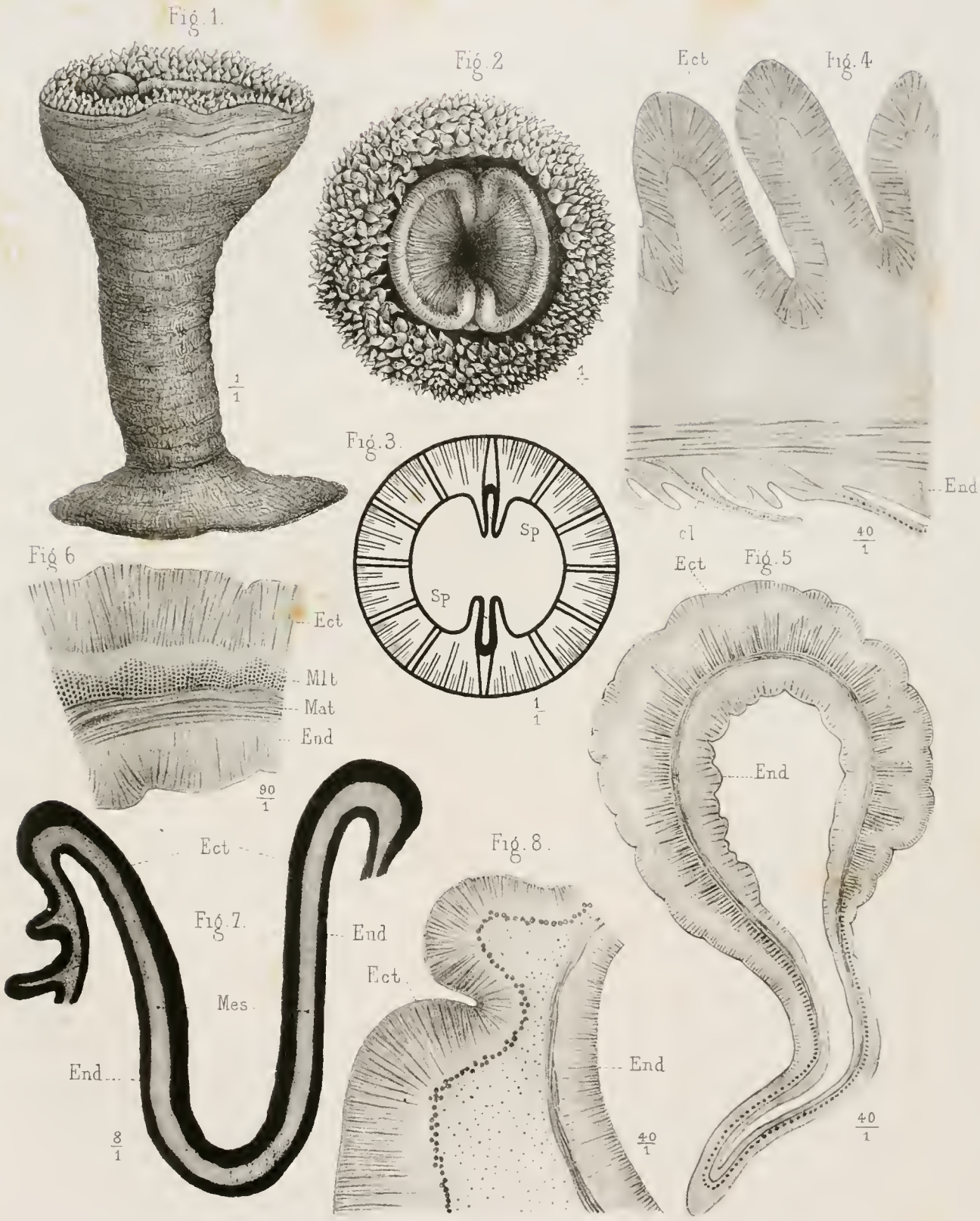
Glyphostylum calyx.

Fig. 1. — Individu entier, vu de profil. Grandeur naturelle.
Fig. 2. — Individu vu par-dessus et montrant son disque actinostomial; l'actinostome, muni de ses siphonoglyphes, entouré par les tentacules, laisse apercevoir en profondeur l'intérieur de l'actinopharynx. Grandeur naturelle.
Fig. 3. — Section transversale diagrammatique montrant les dispositions des cloisons par rapport les unes aux autres et à l'actinopharynx. Grandeur naturelle.
Fig. 4. — Coupe transversale de la colonne vers le milieu de la hauteur du corps. Gr. 40/1.
Fig. 5. — Coupe transversale d'un tentacule du cycle interne. Gr. 40/1.
Fig. 6. — Portion plus grossie de la coupe précédente, prise dans la région la plus épaisse. Gr. 90/1.
Fig. 7. — Coupe transversale d'un siphonoglyphe. Gr. 8/1.
Fig. 8. — Portion plus grossie de la coupe précédente, prise dans la région voisine du rebord labial. Gr. 40/1.

PLANCHE II

Glyphoperidium bursa.

Fig. 9. — Un individu, vu par-dessus, montrant la région supérieure de sa colonne contractée de manière à déborder l'actinostome et les tentacules. Grandeur naturelle.
Fig. 10. — Le même, vu de profil. Grandeur naturelle.
Fig. 11. — Section transversale diagrammatique, montrant les dispositions des cloisons par rapport les unes aux autres et à l'actinopharynx. Grandeur naturelle.

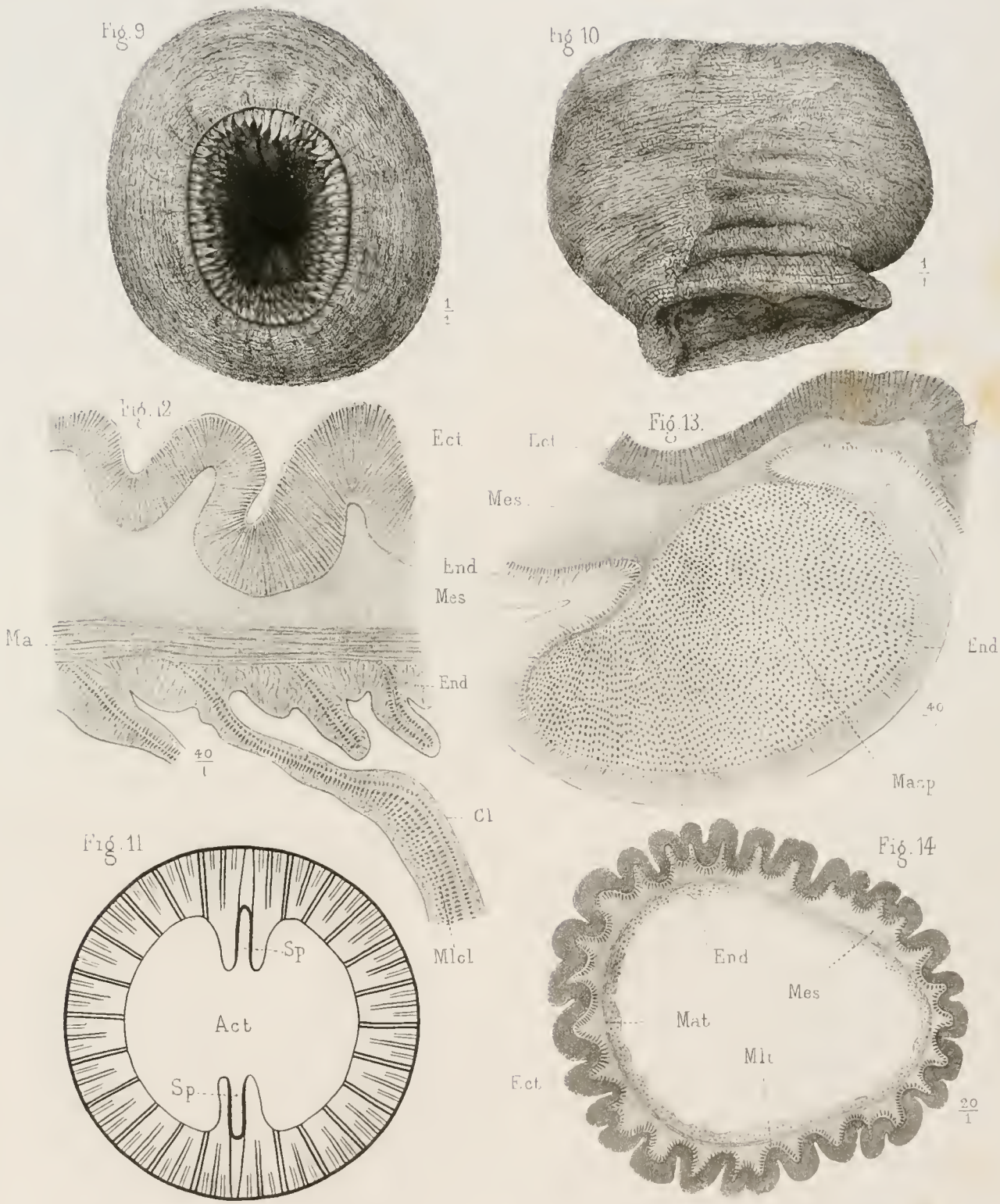


D Biscons et L. Roule del.

Imp L Lafontaine, Paris

G Reignier lith

Masson & Cie éditeurs



Masson & Cie éditeurs

Fig. 15

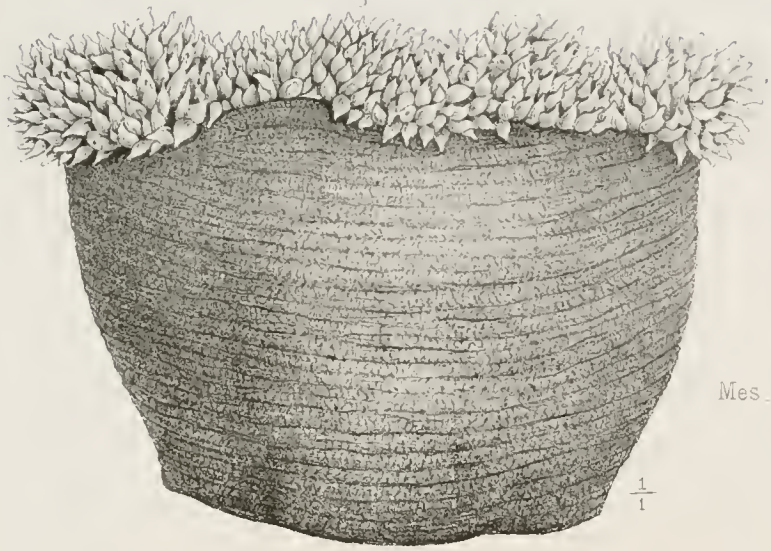
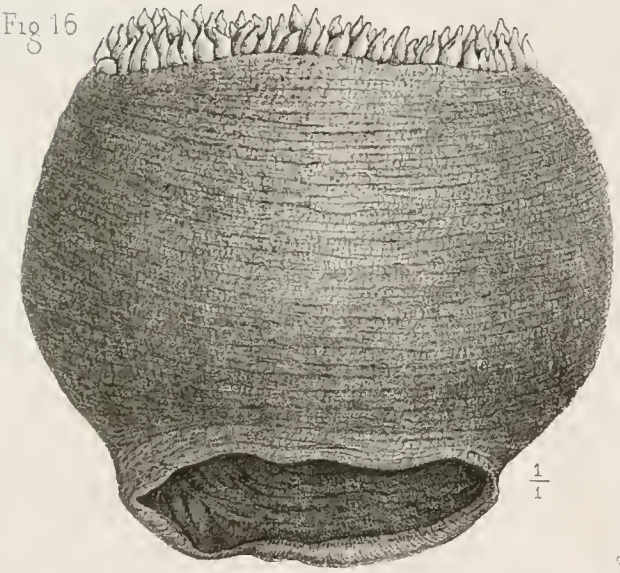


Fig. 20

Fig. 16



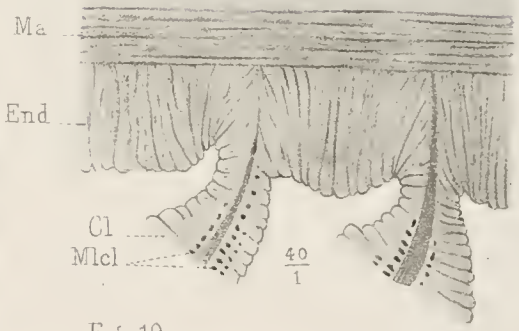


Fig. 19

Fig. 17.

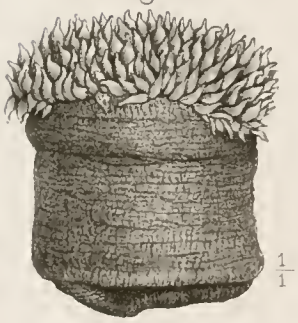
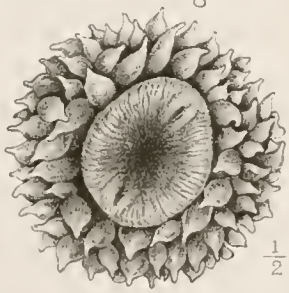


Fig. 18



D. Biscons & L. Roule del. Imp. L. Lafontaine Paris G. Reignier lith.

Masson & Cie éditeurs

Fig. 12. — Coupe transversale de la colonne vers le milieu de la hauteur du corps. Gr. 40/1.

Fig. 13. — Portion d'une coupe longitudinale du sommet de la colonne, destinée à montrer le sphincter endodermique sectionné en travers. Gr. 40/1.

Fig. 14. — Coupe transversale d'un tentacule du cycle interne. Gr. 20/1.

PLANCHE III

Glyphoperidium vas.

Fig. 15. — Un individu de grande taille, vu de profil. Grandeur naturelle.

Fig. 16. — Un autre individu de grande taille, vu de profil, et montrant son disque pédieux. Grandeur naturelle.

Fig. 17. — Un jeune individu, vu de profil. Grandeur naturelle.

Fig. 18. — Un autre individu de petites dimensions, vu par-dessus, destiné à montrer l'état, chez les jeunes, de l'actinopharynx et des tentacules. Gr. 2/1.

Fig. 19. — Individu de moyennes dimensions, vu de profil, montrant son actinostome béant et ses tentacules. Grandeur naturelle.

Fig. 20. — Coupe transversale de la colonne vers le milieu du corps. Gr. 40/1.

BRYOZOAIRES

Par Louis CALVET

SOUS-DIRECTEUR DE LA STATION ZOOLOGIQUE DE CETTE
CHARGÉ D'UN COURS COMPLÉMENTAIRE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE MONTPELLIER

AVANT-PROPOS

Les Bryozoaires de l'Expédition antarctique française (1903-1905), dont M. le professeur Joubin a bien voulu me confier l'étude, ont été récoltés dans les baies Schollaert, des Flandres, Biscoe et Port-Charcot, ainsi que dans les eaux côtières des îles Wiencke, Moureau et Booth-Wandel, par des profondeurs comprises entre 0 et 40 mètres, sauf pour quelques échantillons de la baie Biscoe, qui ont été dragués par 110 mètres de profondeur.

Cette collection, qui ne comprend donc que des formes absolument littorales recueillies entre le 64e et le 66e degré de latitude sud, et vivant pour la plupart sur les Algues et les graviers de la région explorée, a fourni 45 espèces, dont 12 doivent être considérées comme nouvelles et 4 constituent des variétés nouvelles auprès d'espèces déjà connues. Ces différentes formes sont indiquées dans le tableau suivant, où les espèces et variétés nouvelles sont mises en évidence sous des caractères italiques :

I. — Ectoproctes.

A. — Chéilostomes.

1. *Bicellaria dubitata* nov. sp.
2. Bugula reticulata Busk.
3. Bugula bicornis Busk.
4. Flustra flagellata Waters.
5. — *antarctica* nov. sp.
6. Beania erecta Waters.
7. — Hyadesi (Jullien).
8. Membranipora incrustans Waters.
9. — *onychocelloides* nov. sp.

10. Membranipora minax Busk.
11. Chaperia galeata (Busk).
12. — cervicornis (Busk).
13. — spinosissima Calvet.
14. *Euthyris carthagensis* nov. sp.
15. *Cribrilina spatulata* nov. sp.
16. Hiantopora monoceros (Busk).
17. Micropora coriacea (Esper).
18. Microporella parvipora Waters.
19. Inversiula nutrix Jullien.
20. Cellaria malvinensis (Busk).
21. — *Wandeli* nov. sp.
22. *Lepralia marginata* nov. sp.
23. Cyclicopora polaris Waters.
24. Schizoporella hyalina (L.) var. Bougainvillei d'Orbigny.
25. Schizoporella Eatoni (Busk) var. *areolata* nov. var.
26. Schizoporella tumida Hincks var. *tricuspis* nov. var.
27. Smittia præstans Hincks var. *tridens* nov. var.
28. Smittia marsupium (MacGillivray).
29. — Landsboroughi (Johnston).
30. ? — malouinensis (Jullien).
31. *Phylactella lyrulata* nov. sp.
32. Porella clivosa (Waters) var. *inerma* nov. var.
33. *Cellarinella Watersi* nov. sp.
34. *Mucronella phylactelloides* nov. sp.
35. *Mucronella contortuplicata* nov. sp.
36. Cellepora catonensis Busk.
37. — *milleporoides* nov. sp.
38. Retepora? frigida Waters.

B. — Cyclostomes.

39. Tubulipora organisans d'Orbigny.
40. — fasciculifera Hincks.
41. Supercytis tubigera Busk.
42. ? Diastopora concinna (MacGillivray).
43. Idmonea atlantica Johnston.
44. Lichenopora fimbriata (Busk).

II. — Entoproctes.

45. Barentsia variabilis Calvet.

Un fait assez remarquable est l'absence complète de toute espèce de l'ordre des Cténostomes dans la collection de l'Expédition antarctique française. Les récoltes de la « Belgica » n'ont guère été plus fructueuses à cet égard, puisqu'elles n'ont fourni qu'une seule espèce (*Alcyonidium antarcticum* Waters) de cet ordre, lequel n'est que très faiblement représenté dans l'hémisphère sud, alors qu'il constitue un groupe important dans la faune côtière des mers septentrionales.

De l'étude comparée de la distribution géographique des différentes espèces de cette collection, il résulte aussi que, si la faune bryozoologique de la région explorée par « Le Français » vient appuyer et confirmer les relations étroites, déjà signalées pour d'autres groupes zoologiques, avec les différentes formes sub-antarctiques, et plus particulièrement avec celle des eaux magellanes et des côtes du sud de l'Amérique, il n'en est plus de même avec les faunes sub-arctiques ou arctiques.

Abstraction faite des 12 formes nouvelles, on ne trouve, en effet, parmi les 33 espèces déjà connues, que 3 espèces appartenant aux mers septentrionales et encore ces 3 formes [*Membranipora minax* Busk, *Smittia Landsboroughi* (Jonhston) et *Idmonea atlantica* Jonhston] ne sont-elles pas particulières aux eaux polaires ou sub-polaires, puisqu'elles sont essentiellement cosmopolites.

Les Bryozoaires de l'Expédition antarctique française constituent donc un nouvel argument à l'encontre de la théorie de la bipolarité.

Un second fait, dont je n'ai pas manqué d'être frappé au cours de mon étude des Bryozoaires de la Mission Charcot, est la fragilité des échantillons calcaires et le faible degré de calcification qu'ils présentent le plus souvent, en même temps que la prodigieuse abondance des Diatomées sur les Bryozoaires et sur les Algues servant de substratum à ces derniers. Sans doute, pour quelques échantillons de Bryozoaires, il y a lieu de tenir compte des impuretés acides des liquides dans lesquels ils ont été conservés ; mais la plupart, cependant, m'ayant paru n'avoir séjourné que dans l'alcool non acidulé, offrent un très faible degré de calcification, auquel ces échantillons doivent une transparence inaccoutumée et une fragilité parfois déconcertante.

Cette pauvreté en calcaire, rapprochée de l'abondance des Diatomées dans les mêmes eaux, me paraît devoir être rapportée à une tout autre cause que l'action décalcifiante des liquides conservateurs, et elle doit être plutôt expliquée, avec J. Murray et R. Irvine [On coral reefs and other carbonate of lime formations in modern seas (*Proc. Roy. Soc. Edimburgh*, t. XVII, 1890). — On silica and the siliceous remains of organims in modern seas, *Id.*, t. XVIII, 1892)] par l'antagonisme existant entre les conditions favorables à la production des squelettes calcaires et celles favorables à la production des squelettes siliceux. Tandis, en effet, qu'avec leur très basse température et leur faible salinité qui en est la conséquence, les eaux polaires permettent aux infimes particules d'argile une plus grande durée de suspension que dans les eaux plus chaudes et plus salées et, par conséquent, renferment en abondance les éléments nécessaires à la constitution des squelettes siliceux, comme ceux des Diatomées, ces mêmes eaux, au contraire, à cause de leur basse température, sont

peu riches en sels ammoniacaux, dont la présence est nécessaire pour faciliter la transformation par les organismes marins du sulfate de calcium en carbonate.

1er Juillet 1909.

L. CALVET.

PARTIE DESCRIPTIVE

SOUS-CLASSE : *BRYOZOA ECTOPROCTA* Nitsche.

ORDRE : *GYMNOLÆMATA* Allman.

SOUS-ORDRE : *CHEILOSTOMATA* Busk, 1852.

Genre **BICELLARIA** Blainville, 1830.

Bicellaria dubitata nov. sp.
(Pl. I, fig. 1, 2.)

Trois colonies draguées par 110 mètres de profondeur dans la baie Biscoe (11 février 1905).

Diagnose. — Zoécies bisériées, étroitement unies et alternant entre elles, à portion inférieure rétrécie, tubulaire, issue de la face dorsale de la zoécie sous-jacente dans la même série, et se dilatant distalement pour former la portion supérieure, qui est très élargie, à surface régulièrement convexe et dépourvue de toute aréa.

Orifice zoécial sub-semicirculaire, fermé par un opercule de même forme, à cadre chitineux portant sur sa face interne deux apophyses très marquées sur lesquelles s'insèrent les muscles operculaires. Orifice placé au-dessus d'une dépression en gouttière formée par la paroi zoéciale qui porte, dorsalement et assez loin du bord de l'orifice, deux processus cylindro-coniques courts, dépourvus d'épines articulaires.

Aviculaires de deux sortes portés par la face dorsale des zoécies : les uns, assez nombreux, tubuleux et très longs, s'élargissant dans la portion distale, où se trouvent logés les muscles mandibulaires; les autres, rares, à tête très allongée, distincte du court pédoncule cylindrique qui la porte.

Ovicelles formées par des zoécies différenciées, sub-sphériques, à orifice zoécial élargi et operculé, surmontées d'un corps ovoïde qui n'est qu'un bourgeon zoécial avorté.

Colonies de grande taille, très ramifiées, dont le tronc et les différents

rameaux sont uniquement constitués, dans tous les cas, par deux séries de zoécies auxquelles se surajoutent dorsalement des filaments radicaux issus de la face dorsale de ces dernières et s'unissant entre eux en même temps qu'avec la double série de zoécies.

Dans toutes les espèces du genre *Bicellaria* décrites jusqu'à ce jour, il est fait mention, dans la description des zoécies, d'une aréa frontale membraneuse, encadrée par la paroi zoéciale calcifiée. Il ne saurait en être de même pour les zoécies des échantillons récoltés par le « Français », où non seulement l'aréa membraneuse (*aperture* des auteurs anglais) fait défaut, mais encore les parois zoéciales se montrent totalement dépourvues de toute trace de carbonate de calcium. Ces échantillons, dans l'état où ils m'ont été remis, étaient conservés dans l'alcool, mais les différentes parties de la colonie présentaient un aspect ratatiné paraissant être le résultat de l'action d'un acide : avaient-ils été conservés d'abord en milieu acide et puis placés dans l'alcool ? La conservation préalable au formol serait suffisante pour expliquer cette décalcification totale, d'autant que la calcification pouvait être peu prononcée, ainsi que cela a lieu pour plusieurs formes des régions antarctiques. C'est ainsi que Busk (*Report... « Challenger »*, Polyzoa, part. XXX, p. 34) signale la flaccidité des spécimens de *Bicellaria pectogemma* var. *flaccida* recueillis par 62° 26, de latitude sud et 95° 44′ de longitude est et par 1975 brasses de profondeur, en même temps qu'il indique le peu de substance calcaire dont les parois zoéciales de ces spécimens seraient imprégnées.

Quoi qu'il en soit, les échantillons que je rapporte au genre *Bicellaria* et dont les caractères zoéciaux externes paraissent avoir été quelque peu dénaturés par les liquides conservateurs (1) se distinguent cependant des autres espèces de *Bicellaria* avec lesquelles les grands aviculaires tubuleux pourraient les rapprocher.

Ils ne peuvent être confondus, en effet, avec *B. pectogemma* Goldstein, *B. moluccensis* Busk et *B. tuba* Busk, qui, comme *B. dubitata*, possèdent de grands aviculaires, mais présentent en outre des épines plus ou moins

(1) Les dessins (Pl. I, fig. 1 et 2) ont été effectués d'après des échantillons soumis à une immersion dans l'eau ayant supprimé le ratatinage du liquide conservateur.

nombreuses et à dispositions caractéristiques, faisant défaut chez *B. dubitata*. Celle-ci se rapprocherait plutôt de *B. infundibulata* Busk par ses deux sortes d'aviculaires, la forme générale des zoécies et aussi par les caractères de ses ovicelles ; mais, contrairement à cette dernière espèce, *B. dubitata* est totalement dépourvue des longues épines (1 à 3) que présentent la plupart des zoécies de *B. infundibulata*.

Genre **BUGULA** Oken, 1815.

Bugula reticulata Busk, 1884.
(Pl. I, fig. 3.)

Bugula reticulata Busk, Report..... « Challenger », part. XXX, p. 40, Pl. VIII, fig. 3.
— — Waters, Résultats..... « Belgica », p. 22.

Une colonie isolée du substratum, draguée par 25 à 30 mètres de profondeur à l'île Booth-Wandel et quelques échantillons fixés contre une Algue draguée par 30 mètres de profondeur dans la baie Scholaert (île Anvers).

Ces divers échantillons répondent exactement à la description donnée par Busk pour la forme type. Ils possèdent, dans les diverses zoécies, deux épines orales, une à chaque sommet de l'aréa frontale, représentées soit par la saillie zoéciale sur laquelle elles s'insèrent, soit par un très long processus spiniforme, incurvé sur la zoécie et articulé à sa base sur la saillie zoéciale.

Les ovicelles, sub-sphériques et fortement saillantes, n'ont pas leur paroi externe unie, ainsi que l'indique Busk : celle-ci présente un ensemble d'aspérités formant un réticulum à mailles irrégulières, déterminé sans doute par la calcification inégale de la paroi ovicellaire externe.

Distribution géographique. — Le « Challenger » a dragué cette espèce dans les eaux du sud de l'océan Indien (îles Crozet, par 2 590 mètres), de l'océan Atlantique (au large et au sud de Montévidéo, par 960 mètres) et de l'océan Pacifique (non loin de la partie sud des côtes du Chili, au large de Valparaiso, par 3 500 mètres, et un peu au large de l'archipel de Chonos, par 1 325 mètres). La « Belgica » a rencontré cette forme dans

les eaux antarctiques comprises entre 70° à 70°23′ de latitude sud et 80°40′ à 82°47′ de longitude ouest, dans des fonds variant entre 480 à ?500 mètres de profondeur.

Bugula bicornis Busk, 1884.

Bugula bicornis Busk, Report..... « Challenger », part. XXX, p. 40, Pl. IX, fig. 1.
— — Waters, Résultats..... « Belgica », p. 21, Pl. I, fig. 4_{ak}.

Une belle colonie draguée par 30 mètres de profondeur dans les eaux de l'île Booth-Wandel et plusieurs échantillons sur un gros gravier et sur une Algue récoltés dans la baie de Scholaert.

Les différents échantillons dragués par le « Français » correspondent à la forme antarctique décrite par Waters. Toutefois, dans la colonie de l'île Wandel, les aviculaires ont une tête et un pédoncule beaucoup plus allongés que dans les autres exemplaires ; tandis, en effet, que dans ces derniers le pédoncule aviculaire mesure au plus une fois et demie la longueur de la frontale zoéciale, dans les grands aviculaires de l'échantillon de l'île Wandel, le pédoncule mesure jusqu'à deux et trois fois la longueur de la frontale zoéciale. Quant aux aviculaires à tête sub-sphérique et à court pédoncule, dessinés par Busk et par Waters, mais non mentionnés dans leur description, ils existent dans les divers échantillons du « Français », plus nombreux cependant dans la colonie de l'île Wandel que dans les autres.

De même, cette dernière colonie a une forme infundibulaire et comprend des rameaux principaux comptant au plus quatre séries de zoécies au niveau des bifurcations et deux séries seulement entre celles-ci, rameaux formant la surface convexe ou externe de la colonie, mais émettant vers l'intérieur du cône colonial des rameaux secondaires à zoécies beaucoup plus courtes que dans les rameaux principaux.

Les autres échantillons, au contraire, m'ont paru constituer des colonies sans forme déterminée, à rameaux principaux adhérant au substratum par de nombreuses fibres radiciformes et comprenant jusqu'à dix séries de longues zoécies au niveau des ramifications, et de trois à dix séries entre deux bifurcations successives ; ces rameaux principaux

portent sur leur face libre des rameaux secondaires s'élevant de la partie distale de la face dorsale d'une des zoécies des rameaux primaires, et formés de zoécies beaucoup plus courtes que dans ces derniers.

Enfin, dans la colonie de l'île Booth-Wandel, et sans doute parce qu'elle été conservée dans un liquide décalcifiant, le carbonate de chaux fait complètement défaut. Dans le pédoncule des aviculaires, et lorsque le plissement signalé par Busk n'est pas trop accentué, on peut observer non seulement les annelures externes produites par la rétraction du pédoncule, mais aussi une double striation, transversale et longitudinale, correspondant sans aucun doute, la première à un plan de fibres musculaires circulaires, la deuxième à un plan de fibres musculaires longitudinales, les unes et les autres entrant dans la constitution des parois du pédoncule avicularien.

Ces quelques différences présentées par les divers échantillons sont d'ordre purement colonial et par conséquent négligeables, les caractères essentiels, spécifiques, étant identiques.

Distribution géographique. — Cette espèce n'a été encore signalée que dans les eaux antarctiques, où le « Challenger » l'a draguée dans le sud de l'Océan Indien, par 3 160 mètres de profondeur, et la « Belgica », par ? 500 mètres de profondeur, sous 70° de latitude sud et 80° 48′ de longitude ouest.

Genre **FLUSTRA** Linné, 1766-1768.

Flustra flagellata Waters, 1904.

Flustra flagellata Waters, Résultats..... « Belgica », p. 27, Pl. II, fig. 1 *a-b*.

Quelques colonies provenant de dragages à l'île Wandel (40 mètres de profondeur), à l'île Anvers (baie Schollaert, par 30 mètres de profondeur) et à la baie Biscoe (110 mètres). Un échantillon a été encore trouvé dans un nid de Cormoran (île Booth-Wandel).

Les colonies sont fixées au substratum par de nombreuses fibres radiciformes issues de la face dorsale des chambres vibraculariennes.

Au sujet des vibraculaires de *Flustra flagellata*, Waters indique que, contrairement à l'opinion que j'ai émise (*Contribut. à l'hist. nat. des Bryoz. ectoproctes marins*, 1900, p. 440), les aviculaires et les vibraculaires ne sont pas deux formes d'une même individualité, ne se distinguant que par la longueur de la mandibule et le développement plus ou moins réduit du bec. Pour Waters, en effet, ces deux organes peuvent présenter une grande ressemblance et probablement une même origine, mais ils se distinguent toujours non pas par la longueur plus ou moins grande de la mandibule, mais bien par la forme asymétrique que présente la base du vibraculum avec des protubérances diverses donnant insertion aux muscles et permettant des mouvements du vibracule dans tous les sens, tandis que la mandibule avicularienne offre une base symétrique et ne peut effectuer que des mouvements suivant une seule direction.

La manière de voir de Waters ne me paraît pas acceptable, et, bien que je réserve pour une date ultérieure une étude plus complète des aviculaires et des vibraculaires, qui serait un peu hors propos dans ce présent travail, je tiens à signaler que les mandibules vibraculoïdes ou vibracules ont une base tout aussi symétrique que les mandibules aviculariennes et que, dans les deux cas, la mandibule est toujours soumise à l'action de deux paires de muscles : deux muscles abducteurs et deux muscles adducteurs, dont le mode d'insertion sur la mandibule est seul soumis à quelques variations. C'est là ce que j'avais déjà observé avant de tirer les conclusions rappelées par Waters, et en particulier dans l'étude comparée des vibraculaires de *Caberea Boryi* (Audouin) (in *loc. cit.*, p. 251, fig. 39 et 41). J'ajouterai que l'on parvient aux mêmes conclusions en lisant la description et la figure données par Waters du vibraculaire de *Cribrilina marginata* Busk (Report.... « Challenger », vol. XXXI, part. LXXIX, p. 22, Pl. I, fig. 12), ainsi que par l'étude du vibraculaire de *Flustra flagellata* Waters. Ces deux formes de vibraculaires se rapportent exactement, dans leurs caractères essentiels, au vibraculaire de *Caberea Boryi*. Les seules différences que l'on constate, et on les rencontre dans les divers types d'aviculaires, résident dans l'insertion simple ou double de chacune des deux paires de muscles : dans le vibraculaire de *Cribrilina*

marginata, chacun des deux muscles adducteurs s'insère par une extrémité tendineuse sur le vibracule, tandis que les fibres constituant les deux muscles abducteurs s'insèrent séparément sur le vibracule, au point de ne paraître constituer qu'un seul muscle à fibres indépendantes ; dans le vibraculaire de *Flustra flagellata*, au contraire, ce sont les muscles abducteurs qui possèdent chacun une insertion mandibulaire tendineuse, tandis que les fibres des muscles abducteurs s'insèrent séparément sur le vibracule. Enfin, de ces quelques variations dans le mode d'insertion des muscles mandibulaires ou vibraculaires, résultent une ornementation apophysaire appropriée de la partie proximale ou basale de la mandibule ou du vibracule, en même temps que certaines variations dans l'étendue des mouvements de ces appendices.

Il ne me paraît donc pas possible d'établir une distinction entre la mandibule avicularienne et le vibraculum, pas plus d'ailleurs qu'entre l'aviculaire et le vibraculaire, autrement que basée sur la morphologie superficielle de l'une et l'autre de ces deux formes d'une même individualité. De ce que, en effet, la mandibule des Mammifères, par exemple, présente un condyle articulaire et des apophyses d'insertions musculaires de forme quelque peu variée suivant les groupes considérés, il ne s'ensuit pas qu'il y ait lieu de considérer plusieurs sortes de mandibules ou plusieurs sortes de têtes !

Distribution géographique. — La « Belgica » n'a récolté qu'un petit fragment de cette espèce par 70° de latitude sud et 82° 48′ de longitude ouest (? 500 mètres de profondeur).

Flustra antarctica nov. sp.
(Pl. I, fig. 4-6.)

Une colonie isolée du substratum, récoltée à marée basse dans la baie de Flandres ; cinq colonies draguées par 40 mètres de profondeur dans le Port Charcot ; un très bel échantillon porté par un gravier dragué dans la baie de Schollaert (île Anvers) ; enfin une colonie sur gravier de provenance inconnue (le flacon portait pour toute indication le n° 543).

Diagnose. — Zoécies disposées sur un seul plan, à frontale sub-rectan-

gulaire, légèrement rétrécie proximalement et à bord supérieur convexe, présentant aux points de réunion avec les bords latéraux un processus conique plus ou moins marqué, spiniforme dans les zoécies ovicellées. Aréa membraneuse occupant la totalité de la frontale dans les zoécies non marginales, mais bordée extérieurement et inférieurement par la frontale calcifiée dans les zoécies marginales et prenant alors la forme semi-oblongue. Orifice zoécial situé très près du bord distal de la frontale, fermé par un opercule sub-semi-circulaire dont le bord libre, convexe, est légèrement chitineux.

Ovicelles peu saillantes, à contour frontal sub-triangulaire, mais à sommet supérieur arrondi et à base inférieure légèrement concave, recouverte en partie par deux épines s'incurvant sur la frontale ovicellienne qui sont formées par le développement exagéré des processus simplement cunéiformes ou peu spiniformes que porte le bord zoécial supérieur dans les zoécies non ovicellées.

Pas d'aviculaires.

Colonies, jaune-paille, formant des touffes plus ou moins importantes, atteignant jusqu'à 12 centimètres de hauteur, très abondamment ramifiées dichotomiquement sur un seul plan et fixées au substratum par de nombreuses fibres radiciformes ; celles-ci, issues du bord externe dans la partie proximale de certaines zoécies marginales, cheminent le long des rameaux auxquels elles adhérent, se groupant en faisceaux plus ou moins compacts, qui, vers la base de la colonie, se dissocient, les différentes fibres devenant indépendantes et se distribuant à la surface du substratum, contre lequel elles se fixent par des ramifications terminales. Rameaux coloniaux, étroits, formés de deux à six rangées (rarement sept ou huit) de zoécies, dans lesquelles ces dernières alternent régulièrement avec une disposition quinconciale.

Le développement embryonnaire n'a pas lieu dans l'ovicelle elle-même. L'embryon est logé dans une cavité d'incubation occupant la partie orale de la zoécie très élargie à ce niveau, et à peu près complètement en dehors de l'ovicelle proprement dite. La colonie, observée par la face dorsale, montre quelques différences dans la dorsale des zoécies margi-

nales par rapport aux zoécies non marginales : dans les premières existe, en effet, une sorte de tubulure réunissant la portion distale de l'une des zoécies à la portion proximale de la zoécie sus-jacente ; cette disposition fait défaut dans les zoécies non marginales.

Genre **BEANIA** Johnston, 1838.

Beania erecta Waters, 1904.

Beania erecta Waters, Résultats scientif..... « Belgica », 1904, p. 30, Pl. I, fig. 8_{a-c}.

Nombreux échantillons dragués dans les eaux de l'île Booth-Wandel par 30 mètres de profondeur, dans le Port Charcot (20 et 30 mètres) et dans la baie de Schollaert (30 mètres).

Ces diverses colonies se rapportent bien à la description et aux figures données par Waters, mais les deux épines orales y sont plus nettement marquées.

Distribution géographique. — Cette espèce n'a été encore rencontrée que dans les eaux antarctiques, où, avant le « Français », la « Belgica » en avait dragué deux échantillons : l'un à 435 mètres de profondeur (71° 18′ de latitude sud et 88° 2′ de longitude ouest), l'autre à 480 mètres de profondeur (70° 23′ de latitude sud et 82° 47′ de longitude ouest).

Beania ? Hyadesi (Jullien), 1885.

Diachoris Hyadesi Jullien, Mission scientif. du cap Horn, vol. VI, 1885, p. 74, Pl. VII, fig. 1, 2.
Beania Hydesia Waters, Résultats scientif.... « Belgica », 1904, p. 30, Pl. I, fig. 7.

Trois jeunes colonies sur une Algue récoltée dans les eaux de l'île Wyncke et une colonie sur une Algue provenant des eaux de l'île Booth-Wandel.

Ce n'est qu'avec quelques hésitations que je range ces quatre échantillons dans la *Diachoris Hyadesi* de Jullien, et il y aurait autant de raisons pour les ranger, peut-être, dans la *D. quadricornuta* de Hincks ou même dans la *D. elongata* de ce dernier auteur. Ces différentes espèces ont en effet beaucoup de caractères communs et ne se distinguent entre elles

que par des caractères d'ordre bien secondaire, tels que le nombre des épines marginales ou orales, la forme plus ou moins allongée des zoécies, l'écartement ou le rapprochement plus ou moins accentué de ces dernières. La présence et la forme des aviculaires constituent sans doute un caractère plus important, mais encore, me semble-t-il, insuffisant. Waters rapporte à *D. Hyadesi* (qui, suivant Jullien, est privée d'aviculaires) un échantillon récolté par la « Belgica » dans le détroit de Magellan et porteur d'un court aviculaire triangulaire. Il en est de même pour les échantillons du « Français », où, sur deux zoécies de deux d'entre eux, j'ai constaté la présence d'un aviculaire sub-sphérique en même temps que toutes les variations possibles dans l'écartement des zoécies et dans le nombre plus ou moins grand des spinules marginales et orales. C'est ainsi que, sur la colonie provenant de l'île Wandel, à zoécies assez écartées les unes des autres, certaines zoécies portent trois épines orales seulement, tandis que d'autres en possèdent quatre, quelques-unes cinq et jusqu'à sept ; ces épines, terminées en pointe comme les autres spinules marginales, rappellent assez étroitement la *D. quadricornuta*, dans laquelle, cependant, les zoécies sont très rapprochées les unes des autres, tandis que l'aviculaire, brièvement pédonculé, a une forme sub-sphérique avec une mandibule triangulaire courte, comparable à l'aviculaire de *D. elongata*.

Dans les échantillons du « Français », et ainsi que l'indique Waters, sur la face dorsale des zoécies et dans la partie distale, naît une fibre radiciforme se terminant sur le support par un disque adhésif à contour découpé, formé par des ramifications cervicornes et aplaties.

Distribution géographique. — Baie Orange, île Hoste, Terre de Feu (Jullien) ; détroit de Magellan (Waters).

Genre **MEMBRANIPORA** Blainville, 1834.

Membranipora incrustans Waters, 1898.

Membranipora incrustans Waters, On Membraniporidæ, *Linn. Soc. Journ. Zool.*, vol. XXVI, 1898, p. 686, Pl. XLVII, fig. 13.

Pour les autres synonymies, voir :

Membranipora incrustans Waters, Résultats scientif..... « Belgica », p. 31, Pl. II, fig. 15_{a-c}.

Plusieurs colonies draguées dans le Port Charcot par 20 et 30 mètres de profondeur, ainsi que dans les eaux de l'île Booth-Wandel par 30 mètres, vivant sur les Algues.

Distribution géographique. — Récoltée par le « Challenger » aux îles de Tristan da Cunha (120 mètres) et par la mission du cap Horn dans la baie Orange, cette espèce a été encore draguée par la « Belgica » dans les eaux antarctiques comprises entre 70 et 71° de latitude sud et 80° 48′ et 87° 39′ de longitude ouest, par 436 à 500 mètres de profondeur.

Membranipora onychocelloides nov. sp.
(Pl. I, fig. 9.)

Une colonie récoltée dans les eaux de l'île Wyncke et un assez bel échantillon sur une Algue draguée dans le Port Charcot par 40 mètres de profondeur.

Diagnose. — Zoécies oblongues ou ovales, parfois sub-polygonales et tronquées inférieurement ou bien terminées en pointe, à frontale occupée en très grande partie par une aréa membraneuse toujours ovale ou oblongue que limite un cryptocyste étroit, dépourvu de toute ornementation et portant supérieurement deux courts processus spiniformes, tronqués, un de chaque côté de l'orifice zoécial, qui est sub-semi-circulaire et à bord supérieur correspondant exactement au bord interne du cryptocyste. Opercule de même forme que l'orifice zoécial, à bord chitineux portant latéralement et inférieurement deux longues apophyses internes pour l'insertion des muscles operculaires.

Aviculaires interzoéciaux, indépendants des zoécies entre lesquelles ils sont situés, mais de dimensions plus réduites et de contour sub-polygonal. Frontale avicularienne légèrement soulevée avec sommet central, présentant une aréa membraneuse, inférieure ou proximale, occupant le tiers environ de la surface frontale, à bord inférieur convexe, à bords latéraux formant un angle occupé par la mandibule dont la pointe correspond au sommet de la frontale, qui est calcifiée en dehors de l'aréa.

Ovicelles saillantes, à contour quelque peu anguleux, sub-quadrilatéral, à frontale portant une crête médiane unissant le bord supérieur de l'ovicelle au bord inférieur, qui est légèrement concave et rejeté en arrière de l'orifice zoécial, dont il est bien distinct.

En dehors des ornementations du cryptocyste qui font défaut, cette espèce rappelle beaucoup la *Membranipora filum* de Jullien (= *Biflustra Lacroixii* Smitt) ; mais elle s'en distingue encore par les ovicelles et par les aviculaires bien particuliers qu'elle possède et qui n'existent pas dans *M. filum*.

Par suite même du soulèvement de la frontale avicularienne, la mandibule, qui est incurvée suivant un plan vertical, se présente tout d'abord et à une observation superficielle, comme incurvée suivant un plan horizontal, à la façon des mandibules onychocellariennes; c'est cette apparence que j'ai voulu rappeler sous l'épithète spécifique d'*onychocelloides*.

Les deux paires de muscles mandibulaires sont ici très distinctes : les deux muscles abducteurs, latéralement situés, ont leur insertion distale dans la partie de la cavité avicularienne que recouvre la frontale calcifiée ou cryptocyste ; les deux muscles adducteurs, compris entre les précédents par leur extrémité mandibulaire, s'insèrent distalement dans la partie que recouvre l'aréa membraneuse et sur la face dorsale de la cavité avicularienne, de même que les muscles abducteurs.

Membranipora minax Busk, 1860.

Membranipora minax Busk, Zoophytology (*Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. VIII, 1860, p. 125, Pl. XXV, fig. 1).
Membranipora minax Jelly, Synon. Cat. Bryoz., p. 155.
Pour les autres synonymies, voir :
Membranipora minax Calvet, Expéd. scient. du « Travailleur » et du « Talisman », vol. VIII, 1907, p. 388, Pl. XXVI, fig. 2.

Une colonie sur une Algue draguée dans la baie de Schollaert (île Anvers) par 30 mètres de profondeur et un petit échantillon sur un rameau de *Cellaria malvinensis* Busk dragué dans le Port Charcot par 40 mètres de profondeur.

Ces échantillons se distinguent de ceux des mers septentrionales par l'absence des épines orales (fait déjà signalé par Waters *in* Austral. Bryoz., *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 5e sér., t. XX, 1887, p. 183, pour un spécimen de Port-Jackson) et par une aréa triangulaire à sommet supérieur arrondi, occupant la presque totalité de la longueur de la frontale ovicellienne.

Distribution géographique. — Rencontrée surtout dans les eaux arctiques et sub-arctiques : au Groenland, sur les côtes norvégiennes depuis Bergen jusqu'à Finmarck, aux îles Shetland et dans le golfe de Saint-Laurent, cette espèce a été encore signalée dans la Méditerranée, à Capri (côtes d'Italie) et sur les côtes de Corse, ainsi que dans les eaux australiennes, à Port-Jackson.

Genre **CHAPERIA** Jullien, 1881.

Chaperia galeata (Busk), 1853.

Membranipora galeata Busk, Brit. Mus. Cat. Polyzoa, II, 1853, p. 62, Pl. LXV, fig. 5.
Pour les autres synonymies, voir :
Chaperia galeata Calvet, Hamburg. Magalh. Sammelr. Bryozoen, 1904, p. 10.

Une colonie sur un gravier ramené par le chalut dans le Port Charcot (40 mètres de profondeur) ; une colonie sur une Algue draguée dans les eaux de l'île Booth-Wandel par 30 mètres de profondeur ; quelques échantillons sur des Hydraires et des tubes calcaires d'Annélide, de provenance inconnue (le flacon ne portait pas d'autre indication que le n° 662).

Distribution géographique. — Cette espèce, signalée comme fossile dans le miocène et le pliocène d'Italie et de Sicile (Manzoni, Neviani) ainsi que dans le tertiaire de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie (Waters), vit encore assez grandement distribuée dans les eaux antarctiques et sub-antarctiques : îles Falkland (Busk) ; Terre de Feu, baie Orange et île Hoste (Jullien) ; îles Kerguelen et Royal Sound (Busk) ; canal de Smyth, détroit de Magellan et au sud de la Terre de Feu (Calvet).

Chaperia cervicornis (Busk), 1853.

Membranipora cervicornis Busk, Brit. Mus. Cat. Polyzoa, II, 1853, p. 60, Pl. C, fig. 3.
— — Jelly, Synon. Cat. Bryozoa, p. 146.
Pour les autres synonymies, voir :
Chaperia cervicornis Waters, Résultats scient..... « Belgica », 1904, p. 33.

Une jeune colonie sur un tout petit gravier ramené par la drague dans les eaux de l'île Booth-Wandel (30 mètres de profondeur).

Distribution géographique. — Récoltée à l'état vivant en plusieurs points des eaux australiennes (Macgillivray, Hincks, Kirkpatrick, Waters) et jusqu'à Amboine dans le Pacifique, cette espèce, qui habiterait encore le banc des Aiguilles au sud de l'Afrique (*fide* Waters), a été draguée par l' « Hirondelle » dans les eaux des Açores (Calvet) et par la « Belgica » dans les mers antarctiques : 70° latitude sud et 80° 48′ longitude ouest par (?) 500 mètres de profondeur (Waters).

A l'état fossile, cette espèce a été trouvée dans le tertiaire d'Australie et de la Nouvelle-Zélande (Waters).

Chaperia spinosissima Calvet, 1904.

Chaperia spinosissima Calvet, Diagnoses Bryoz. sub-antarct., *Bull. Soc. Zool. de France*, 1904, t. XXIX, p. 51.
Chaperia spinosissima Calvet, Hamburg. Magalh. Sammelr. Bryozoen, 1904, p. 12, Pl. I, fig 2_a-2_d.

Nombreuses colonies sur les Algues draguées dans le Port Charcot (40 mètres de profondeur), dans les eaux de l'île Booth-Wandel (30 mètres) et dans la baie de Schollaert (30 mètres).

Distribution géographique. — Cette espèce n'avait encore été signalée que dans la Géorgie du Sud (Calvet).

Genre **EUTHYRIS** Hincks, 1882.

Euthyris carthagensis nov. sp.
(Pl. I, fig. 7, 8.)

Une seule colonie draguée dans le Port Charcot par 40 mètres de profondeur.

Diagnose. — Colonie flustroïde, assez épaisse, dont les deux faces sont occupées par des zoécies allongées, quinconcialement disposées, rétrécies inférieurement et limitées supérieurement par un bord presque rectiligne. Frontale zoéciale à peu près entièrement occupée par une aréa membraneuse oblongue, la partie tout à fait proximale étant seule légèrement calcifiée. Orifice zoécial en fer à cheval, à branches quelque peu écartées inférieurement et comprenant entre elles le bord inférieur de l'orifice, qui est légèrement concave; orifice totalement encadré par un épaississement de la frontale et fermé par un opercule de même forme dont la bordure chitineuse est limitée au fer à cheval.

Aviculaires sub-circulaires, légèrement saillants mais assez rares et situés principalement sur la frontale de la plupart des zoécies ovicellées; mandibule occupant les trois quarts environ du cercle avicularien.

Ovicelles très grandes, saillantes et allongées, recouvrant en grande partie la zoécie sus-jacente, à frontale non ornementée, dont le bord antérieur se confond avec le pourtour supérieur de l'orifice zoécial qui se trouve soulevé et dans une position oblique par rapport au plan de la frontale zoéciale.

Colonie à rameaux comprenant sur chacune de leurs deux faces de trois à vingt séries de zoécies, fixée au substratum par des fibres radiciformes courant le long des zoécies marginales et issues du bord externe de ces dernières.

Genre **CRIBRILINA** Gray, 1848.

Cribrilina spatulata nov. sp.

(Pl. II, fig. 1-3.)

Une colonie sur une algue récoltée dans les eaux de l'île Moureau; quelques colonies sur les algues provenant de l'île Wyncke; quatre échantillons sur des algues draguées à l'île Booth-Wandel par 30 mètres de profondeur; enfin une colonie sur un Hydraire de provenance inconnue (le flacon ne portait d'autre indication que le n° 662).

Diagnose. — Zoécies à contour frontal ovale ou sub-polygonal, distinctes entre elles et séparées par des dépressions toujours bien

marquées, à aréa cribrilinidienne n'occupant pas toute la frontale et formée de douze à vingt-deux trabécules spinoïdes se réunissant sur la ligne médiane, ne présentant jamais de pore basal ou terminal et offrant entre eux deux ou trois pores dont l'un, proximal, est très allongé et en forme de fissure, tandis que l'autre ou les autres sont beaucoup plus petits, ovales ou oblongs et occupent la région centrale de l'aréa. Orifice zoécial, lépralioïde, fermé par un opercule de même forme et portant sur son bord convexe quatre épines bien marquées dans les zoécies non ovicellées, s'élargissant et s'aplatissant dans leur portion distale; bord inférieur de l'orifice absolument droit ou rectiligne.

Ovicelles globuleuses, saillantes, à contour basal oblong, à bord antérieur se confondant avec le bord convexe de l'orifice zoécial et à frontale pourvue d'une crête médiane avec deux aréas latérales pyriformes.

Pas d'aviculaires. Colonie encroûtante.

Ces divers échantillons rappellent par quelques caractères zoéciaux et par les caractères ovicelliens la *Cribrilina figularis* (Johnston). Seule l'aréa cribrilinidienne présente une structure bien différente de celle de cette dernière espèce. Le pore basal et le pore distal qui existent dans les trabécules frontaux de *C. figularis* font en effet défaut dans *C. spatulata*, où il n'existe que des pores intertrabéculaires. D'autre part, le bord inférieur de l'orifice zoécial, qui est plus ou moins concave dans *C. figularis*, est absolument droit dans *C. spatulata*, où les bords de l'orifice portent quatre épines légèrement spatulées à leur extrémité, manquant dans *C. figularis*. Enfin l'absence des aviculaires est constante dans toutes les colonies de *C. spatulata*, tandis qu'on les trouve plus ou moins grandement représentés dans *C. figularis*.

Genre **HIANTOPORA** Macgillivray, 1895.

Hiantopora monoceros (Busk), 1853.

Lepralia monoceros Busk, Brit. Mus. Cat., part. II, 1853, p. 72, Pl. XCIII, fig. 5, 6.
Cribrilina monoceros Macgillivray, Podr. Zool. of Victoria, dec. XIX, p. 319, Pl. CLXXXVII, fig. 6.

Hiantopora monoceros MACGILLIVRAY, Tert. Polyz. of Victoria, 1895, p. 62, Pl. VIII, fig. 22.
Cribrilina monoceros WHITELEGGE, List Invert. Fauna Port Jackson, *Journ. Proceed. Roy. Soc. New. S. Wales*, vol. XXIII, 1889, part. II, p. 286.
Cribrilina monoceros CALVET, Hamburg. Magalh. Sammelr. Bryozoen, 1904, p. 16.
Hiantopora monoceros WATERS, Résultats scient..... « Belgica », 1904, p. 42.
— — WATERS, Bryoz. Chatham Isl. and d'Urville Isl. *Ann. Mag. of Nat. Hist.*, sér. 7, vol. XVII, 1906, p. 16.
Pour les autres synonymies, voir :
Cribrilina monoceros JELLY, Synon. Catal. Bryoz., p. 67.

Assez nombreuses colonies sur divers substratums dans le Port Charcot (20 à 40 mètres de profondeur), dans les eaux des îles Booth-Wandel (0 à 30 mètres) et Wyncke, ainsi que dans la baie de Schollaert par 30 mètres de profondeur.

Distribution géographique. — Cette espèce est surtout répandue dans les eaux antarctiques et sub-antarctiques, où elle a été rencontrée dans de nombreuses stations (Voir : Waters, *Résult. scient.* « *Belgica* », p. 42 et Calvet, *Hamburg. Magalh. Sammerl.*, p. 16, et ajouter : île Chatham), mais elle a été encore dragnée par le « Challenger » dans le nord de l'océan Pacifique (station 253 = 38° 9′ latitude nord, 156° 25′ longitude ouest et 3 125 brasses de profondeur).

GENRE **MICROPORA** GRAY, 1848.

Micropora coriacea (ESPER), 1794.

Flustra coriacea ESPER, Pflanzenthiere, 1794, Pl. VII, fig. 2.
Micropora coriacea GRAY, Brit. Mar. Rad., 1848, p. 115.
— — JELLY, Synon. Cat. Bryoz., p. 176.
Peneclausa coriacea JULLIEN et CALVET, Camp. scientif..... « Hirondelle », 1903, p. 44 et 126.
Micropora coriacea WATERS, Résult. scientif..... « Belgica », 1904, p. 39.
Micropora coriacea CALVET, Expéd. scientif..... « Travailleur » et « Talisman », t. VIII, 1907, p. 400.

Quelques colonies draguées par 25 à 30 mètres de profondeur dans les eaux de l'île Booth-Wandel, soit sur des Algues, soit sur des graviers, et un échantillon porté par une Algue récoltée à l'île Wyncke.

Distribution géographique. — Très fréquente dans les eaux britanniques,

cette espèce a été rencontrée en divers points de l'océan Atlantique (golfe de Floride, Madère, îles du Cap-Vert et les Açores) ainsi que dans la Méditerranée (Nice, Ajaccio et Bonifacio). Vers le sud, elle a été récoltée par le « Challenger » à l'île de Tristan da Cunha, et la « Belgica » l'a draguée dans l'Antarctique (70° latitude sud, 80° 40′ longitude ouest) par (?) 500 mètres de profondeur.

Genre **MICROPORELLA** Hincks, 1877.

Microporella parvipora Waters, 1904.

Microporella parvipora Waters, Résult. scientif..... « Belgica », 1904, p. 42, Pl. III, fig. 2*a-b*.

Une petite colonie sur une Algue récoltée dans les eaux de l'île Wyncke.

Distribution géographique. — Cette espèce n'a été encore signalée que dans l'Antarctique, où elle a été draguée par la « Belgica » ; mais Waters a déterminé un échantillon de la collection d'Orbigny, provenant des îles Falkland, comme appartenant à cette espèce.

Genre **INVERSIULA** Jullien, 1888.

Inversiula nutrix Jullien, 1888.

Inversiula nutrix Jullien, Miss. du Cap Horn, Bryoz., 1888, p. 44, Pl. IV, fig. 7.
— — Canu, Iconogr. Bryoz. foss. Argentine, *Ann. Mus. Nac. Buenos-Aires*, t. XVII, 1898, p. 283, Pl. VI, fig. 8.

Très nombreux et beaux échantillons sur des substratums variés (Algues, graviers, Hydraires, etc.) récoltés dans la baie des Flandres, la baie de Schollaert et dans les eaux de l'île Booth-Wandel, par des profondeurs de 0 à 30 mètres.

Distribution géographique. — Cette espèce, que le « Français » a récoltée en si grande abondance, n'avait été encore signalée que dans le canal de Beagle, où la Mission du cap Horn l'avait draguée par 19 mètres de profondeur. Tout récemment, Canu l'a indiquée comme fossile dans le Patagonien de Punta Borja et Comodoro Rivadavia (République Argentine).

Genre **CELLARIA** Lamouroux, 1812.

Cellaria malvinensis (Busk), 1852.

Salicornaria malvinensis Busk, Brit. Mus. Cat., part. I, p. 18, Pl. LXIII, fig. 1 et 2; Pl. LXV (*bis*), fig. 1.
Cellaria malvinensis Jelly, Syn. Cat. Bryoz., p. 43.
Pour les autres synonymies, voir :
Cellaria malvinensis Canu, Iconogr. Bryoz. foss. Argentine. *Ann. Mus. Nac. Buenos Aires*, t. XVII, 1898, p. 269, Pl. IV, fig. 3 et 4.

Plusieurs colonies provenant de dragages dans le Port Charcot (40 mètres de profondeur), dans la baie Biscoe (110 mètres) et dans les eaux de l'île Booth-Wandel (30 mètres).

Un certain nombre de ces échantillons sont à peine calcifiés, et sans doute cet état est dû à l'action de liquides conservateurs acides.

Distribution géographique. — Cette espèce habite les régions antarctiques et sub-antarctiques (Voir Canu, *Bryoz. foss. Argentine*, p. 270). A l'état fossile, elle a été signalée dans le tertiaire d'Australie et de la Nouvelle-Zélande (Waters), ainsi que dans le Patagonien de l'Argentine (Canu).

Cellaria Wandeli nov. sp.
(Pl. II, fig. 3-6.)

Quelques rameaux dragués dans les eaux de l'île Booth-Wandel par 40 mètres de profondeur.

Diagnose. — Zoécies allongées à contour frontal hexagonal, distribuées régulièrement suivant des séries linéaires dans lesquelles les zoécies contiguës alternent. Frontale zoéciale très finement verruqueuse, déprimée dans sa portion centrale et se relevant graduellement vers les bords, où elle forme un léger bourrelet accusant davantage la dépression interzoéciale limitant la frontale. Orifice zoécial en fer à cheval, plus long que large, légèrement contracté latéralement et à bord inférieur formant un processus arrondi ou mucron faisant saillie dans l'orifice et laissant entre lui et les bords latéraux deux sinus arrondis et profonds dans

lesquels sont logés, mais sur un plan inférieur, deux denticules cunéiformes bien marqués. Opercule de même forme que l'orifice zoécial, présentant sur la face interne et de chaque côté deux saillies marginales, dont l'une, inférieure, est creusée d'une cavité logeant le denticule oral correspondant, et l'autre, latérale, donnant insertion au muscle operculaire.

Aviculaires assez nombreux, situés sur un soulèvement de la partie inférieure ou proximale de la frontale zoéciale, à mandibule triangulaire, allongée et incurvée à son extrémité, dirigée obliquement vers le haut de la zoécie et toujours vers la gauche de la colonie par rapport à l'observateur.

Ovicelles ou chambres d'incubation non saillantes, s'ouvrant à l'extrémité distale de la zoécie par un orifice en croissant dont la lèvre inférieure, primitivement convexe, atténue graduellement dans la suite sa convexité jusqu'à devenir à peu près rectiligne.

Colonie ramifiée dichotomiquement, à rameaux articulés, de longeur variable et parfois assez longs.

Genre **LEPRALIA** Hincks, 1880.

Lepralia marginata nov. sp.

(Pl. II, fig. 7-9.)

Une seule colonie sur un tube calcaire d'Annélide, dragué dans la baie de Biscoe par 110 mètres de profondeur.

Diagnose. — Zoécies à frontale sub-hexagonale, finement verruqueuse, bordée par une rangée de grands pores infundibulaires, sauf sur le bord distal. Orifice zoécial à convexité supérieure en contact direct avec le bord proximal de la zoécie sus-jacente.

Aviculaire sous-oral, médian et sub-circulaire, non saillant sur la frontale zoéciale, placé à peu de distance de la lèvre inférieure de l'orifice zoécial, avec une mandibule sub-semi-circulaire dirigée vers la partie proximale de la zoécie.

Ovicelles saillantes, globuleuses, à frontale calcaire finement verruqueuse, portant à son centre un orifice oblong ou piriforme.

Bryarium encroûtant formé de zoécies contiguës et quinconcialement disposées.

Par la forme de l'orifice zoécial et par l'aviculaire sous-oral, cette espèce se rapproche beaucoup de *Lepralia foliacea* (Ellis et Solander); mais elle s'en éloigne par les caractères de la frontale zoéciale ainsi que par ceux de la frontale ovicellienne. Dans *L. foliacea*, il n'y a pas, en effet, de pores marginaux sur la frontale zoéciale, qui est simplement percée par quelques petits pores distribués çà et là; de même, l'ovicelle, fortement saillante chez *L. marginata*, est décrite comme sub-immergée et aplatie frontalement dans *L. foliacea*, en même temps que dépourvue de toute ornementation frontale; enfin la présence de l'ovicelle, qui entraîne chez *L. foliacea* un développement péristomial secondaire très accentué, n'occasionne aucune modification dans la forme de l'orifice zoécial de *L. marginata*.

Genre **CYCLICOPORA** Hincks, 1884.

Cyclicopora polaris Waters, 1904.

Cyclicopora polaris Waters, Résult. scientif..... « Belgica », 1904, p. 53, Pl. III, fig. 5_{a-f}.

Un seul échantillon à port flustroïde, dragué dans le Port Charcot par 40 mètres de profondeur.

Distribution géographique. — Cette espèce n'a été encore rencontrée que dans la région antarctique, où la « Belgica » l'a draguée par 70° de latitude sud et 80° 48′ de longitude ouest (? 500 mètres de profondeur).

Genre **SCHIZOPORELLA** Hincks, 1880.

Schizoporella hyalina (Linné), 1766-1768.

Cellepora hyalina Linné, Syst. Nat., 12e édit., 1766-1768, p. 1286.
Schizoporella hyalina Jelly, Synon. Cat. Bryoz., p. 227.
Pour les autres synonymies, voir :
Schizoporella hyalina Calvet, Expéd. scientif..... « Travailleur » et « Talisman » t. VIII, 1907, p. 415.

Et ajouter :

Hippothoa hyalina WATERS, Bryoz. Chatham Isl. and d'Urville Isl. *Ann. and Magaz. of Nat. Hist.*, sér. VII, vol. XVII, 1906, p. 19.

Nombreuses colonies sur les Algues et sur quelques Bryozaires de la baie des Flandres, de la baie de Schollaert (30 mètres de profondeur) et du Port Charcot (20 à 40 mètres), ainsi que des eaux de l'île Booth-Wandel (0 à 30 mètres) et de l'île Wyncke.

La très grande majorité des échantillons de *Schizoporella hyalina* récoltés par le « Français » se rattachent franchement à l'*Escharina Bougainvillei* D'ORBIGNY, qui est elle-même synonyme de *Chorizopora hyalina* var. *Bougainvillei* BUSK ; malgré que les processus saillants de la frontale puissent faire défaut dans quelques zoécies jeunes ou dans la totalité des zoécies chez les jeunes colonies, tous les autres caractères sont la répétition de ceux d'*E. Bougainvillei*, et je ne conserve aucun doute sur la détermination de tous les échantillons du « Français » comme appartenant à la variété *Bougainvillei* de l'espèce *Schizoporella hyalina* (pour les synonymies de cette variété, voir : JELLY, *Synon. Catal. Bryozoa*, p. 229).

Distribution géographique. — Tandis que la forme type de *Schizoporella hyalina* peut être regardée comme essentiellement cosmopolite, la var. *Bougainvillei* de cette espèce n'a été encore rencontrée qu'aux îles Malouines (D'ORBIGNY), îles Kerguelen et de Tristan da Cunha (BUSK).

Schizoporella Eatoni (BUSK), 1879, var. **areolata** nov. var.
(Pl. II, fig. 15, 16.)

Lepralia Eatoni BUSK, Zoology of Kerguelen Isl. *Philos. Trans.*, t. CLXVIII, 1879, p. 196, Pl. X, fig. 7, 8.
Schizoporella Eatoni JELLY, Synon. Cat. Bryozoa, p. 226.
Pour les autres synonymies, voir :
Schizoporella Eatoni WATERS, Résult. scientif..... « Belgica », p. 52, Pl. III, fig. 10.

Très nombreuses colonies sur les Algues récoltées dans le Port Charcot et dans les eaux des îles Booth-Wandel, Moureau et Wyncke.

Ces divers échantillons offrent plusieurs caractères les rapprochant de *Schizoporella hosteensis* (JULLIEN) ainsi que de *Schizoporella insignis* HINCKS,

Ils se rapportent à la description donnée par Jullien pour sa *Lacernà hosteensis* (*Mission scientif. du cap Horn*, p. 18, Pl. I, fig. 2) ; mais, si l'on examine la figure donnée par cet auteur, comme d'ailleurs celles données par Waters pour la *Schizoporella hosteensis* antarctique (*Résult. scientif... « Belgica »*, p. 51, Pl. III, fig. 11 *a*, *b*, *c*), on éprouve quelques sérieuses difficultés à ranger les échantillons du « Français » dans cette espèce. Chez ces derniers, en effet, la frontale zoéciale, qui est unie, est subdivisée par un léger bourrelet en une portion marginale plus ou moins étroite et une portion centrale formant une sorte d'aréa d'autant plus distincte qu'elle est pourvue d'une rangée périphérique de pores semi-circulaires disposés contre le bourrelet. Ces pores, assez grands et existant aussi sur le bord de l'ovicelle, où se trouve un bourrelet semblable à celui de la frontale zoéciale, contribuent à donner à la zoécie et à l'ovicelle tous les caractères de la *Microporella Malusii* var. *thyreophora* Busk, sauf celui tiré du pore microporellidien, qui fait défaut dans nos échantillons. Or, chez *Schizoporella hosteensis*, on ne trouve de bourrelet frontal ni dans les zoécies ni dans les ovicelles et, de plus, la frontale zoéciale peut être verruqueuse ainsi que le représente Waters.

Une plus grande parenté encore existe entre les échantillons du « Français » et *Schizoporella insignis*, cette dernière espèce possédant une rangée de pores adossés contre le bourrelet de la frontale zoéciale et ovicellienne. Toutefois, tandis que dans *Schizoporella insignis* (Voir Hincks, Contribut..... *Ann. Mag. of nat. Hist.*, 5e série, t. VIII, 1881, p. 134, Pl. V, fig. 10) la rangée de pores portés par la frontale zoéciale contourne l'orifice zoécial, dans les échantillons du « Français » cette rangée se trouve limitée au bord inférieur de l'orifice et, par là, ces derniers se rapprochent plutôt de *Lepralia Eatoni* Busk, où frontale ovicellienne et frontale zoéciale ne se distinguent de celles de ces échantillons que par l'absence du bourrelet contre lequel s'adossent les pores frontaux. Ce dernier caractère distinctif est le même qui sépare la var. *thyreophora* de la forme type de *Microporella Malusii* et, par conséquent, insuffisant pour considérer les échantillons dont il s'agit comme appartenant à une espèce différente de *Lepralia Eatoni*. D'ailleurs, Waters (*Résult. scientif... « Belgica »*, p. 52) signale, dans les spécimens de *Schizoporella Eatoni* provenant du cap

Adare, l'existence d'un bourrelet partageant les pores frontaux, comme dans *S. insignis* Hincks.

Je propose donc d'établir la variété *areolata* pour les formes de *Schizoporella Eatoni* qui possèdent un bourrelet découpant dans la frontale ovicellienne et dans la frontale zoéciale une aréa centrale limitée par une rangée de pores demi-circulaires.

Distribution géographique. — La *Schizoporella Eatoni* doit être considérée comme spéciale aux eaux antarctiques et subantarctiques. Elle a été rencontrée sur les côtes australiennes (Mac Gillivray), aux îles Kerguelen (Busk) et du Prince-Édouard (Waters), au cap Adare (Kirkpatrick) et à Porto Torro dans les eaux chiliennes (Waters).

Schizoporella tumida Hincks, 1881, var. **tricuspis** nov. var.
(Pl. III, fig. 1-3.)

Schizoporella tumida Hincks, Contribut..... *Ann. Mag. of Nat. Hist.*, 5e sér., t. VIII, 1881, p. 13, Pl. I, fig. 3.
Schizoporella tumida Jelly, Syn. Catal. Bryoz., p. 236.

Plusieurs fragments de colonie dragués par 30 mètres de profondeur dans les eaux de l'île Booth-Wandel et un petit échantillon récolté dans la baie Biscoe par 110 mètres de profondeur.

Ce n'est qu'avec quelques hésitations que je rapporte ces divers échantillons à la *Schizoporella tumida* Hincks, bien que par la forme de l'orifice zoécial et celle de l'aviculaire sous-oral, porté au sommet d'une sorte de soulèvement de la portion distale de la frontale zoéciale, il y ait une très grande ressemblance entre eux.

Les zoécies, disposées sur les deux faces d'un bryarium foliacé et plus ou moins anastomosé, se présentent avec des caractères frontaux différents, suivant qu'elles sont ovicellées ou non, et c'est surtout par les zoécies ovicellées que les échantillons du « Français » se distinguent de la *S. tumida*. Dans les zoécies marginales, non ovicellées, la frontale, finement verruqueuse, a un contour sub-rectangulaire très allongé et présente quelques rares petits pores circulaires marginalement distribués, en même temps qu'une dépression ou fente proximale, en forme de croissant, pla-

cée immédiatement au-dessus du bord supérieur de l'orifice zoécial. Dans les zoécies non marginales, les unes sont non ovicellées, les autres, disposées par groupes concentriques, sont porteuses d'ovicelles, et, tandis que les premières présentent exactement les caractères des zoécies marginales, les autres s'en distinguent non seulement par la présence des ovicelles qui sont sub-sphériques et très saillantes, mais parce que la frontale de la zoécie latéralement contiguë, située à gauche de la zoécie ovicellée, offre un soulèvement conique très accusé au niveau de l'orifice zoécial de cette dernière, dont le sommet, se projetant plus ou moins sur cet orifice, porte un aviculaire sub-terminal adossé contre la face extérieure du soulèvement par rapport à l'orifice. De cette façon, les zoécies alternant régulièrement dans les séries linéaires, chaque orifice zoécial, considéré séparément, présente deux soulèvements latéraux ; mais chacun de ces deux derniers est commun aux orifices des deux zoécies voisines.

L'ovicelle est de forme quelque peu différente aussi de celle de *S. tumida*. La frontale ovicellienne, finement verruqueuse, se prolonge par son bord antérieur en une sorte de processus conique, légèrement incurvé vers l'orifice zoécial, sur lequel il se projette. Les dépressions existant sur les parties proximales des zoécies bordant la colonie ne sont autre chose que les orifices par lesquels les vésicules ovicelliennes font saillie à l'extérieur dans la suite du développement.

Ovicelles et soulèvements avicularіens donnent aux parties de la colonie qui en sont pourvues un aspect mamelonné qui tranche sur les autres parties de la colonie où les zoécies ne sont pas ovicellées.

Quant aux aviculaires sous-oraux, ils sont tous de même forme, subelliptiques à aréa semi-circulaire et à mandibule, dont les bords correspondent aux côtés d'un triangle équilatéral, à sommet arrondi, toujours dirigée vers la partie inférieure de la zoécie. Dans les aviculaires latéraux, l'aréa est encore semi-circulaire, mais la mandibule est plus allongée et toujours dirigée obliquement vers la partie supérieure ou distale des zoécies.

Les trois pointes formées par les soulèvements avicularіens et le bord antérieur de l'ovicelle justifiant l'épithète sous laquelle je désigne la variété de *S. tumida*, dans laquelle se rangent les échantillons ci-dessus,

sont très fragiles, et on ne trouve que peu de zoécies où elles soient bien conservées.

Distribution géographique. — La *Schizoporella tumida* de Hincks n'a été encore signalée que dans le détroit de Bass (Australie).

Genre **SMITTIA** Hincks, 1880.

Smittia præstans (Hincks), 1882, var. **tridens** nov. var.
(Pl. III, fig. 6.)

Mucronella præstans Hincks, Contrib..... *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 5e sér., t. X, 1882, p. 168, Pl. VII, fig. 1.
Pour la synonymie, voir :
Smittia præstans Waters, Bryoz. Chatham Isl. and d'Urville Isl. *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 7e sér., t. XVII, 1906, p. 20.

Quelques échantillons sur des Algues et graviers provenant des eaux des îles Booth-Wandel (30 mètres de profondeur) et Wyncke, ainsi que de la baie de Schollaert (30 mètres).

Ces échantillons, ainsi que me l'a signalé M. Waters, ne constituent qu'une variété de la *Smittia præstans*, caractérisée par les trois denticulations que forme le péristome et par les aviculaires elliptiques et épars sur le bryarium, où ils occupent généralement les bords de la frontale zoéciale. Dans la forme type de l'espèce, les aviculaires sont à mandibule spatulée et le plus souvent situés au voisinage de l'orifice zoécial ; enfin le péristome ne forme généralement qu'une dent ou exceptionnellement deux.

Distribution géographique. — Cette espèce, représentée à l'état fossile dans l'Australie et la Nouvelle-Zélande, n'avait été encore signalée à l'état vivant que dans les eaux australiennes et de la Nouvelle-Zélande.

Smittia marsupium Mac Gillivray, 1882.

Lepralia marsupium Mac Gillivray, Descr. Austr. Polyz. *Trans. Roy. Soc. Victoria*, vol. IX, 1882, p. 136.
Pour la synonymie, voir :
Smittia marsupium Waters, Résult. scientif..... « Belgica », p. 61, Pl. IV, fig. 4.

Quatre échantillons sur une Algue draguée dans les eaux de l'île Booth-Wandel par 30 mètres de profondeur.

Distribution géographique. — Trouvée à l'état fossile dans le tertiaire d'Australie et de la Nouvelle-Zélande, cette *Smittia* a été signalée comme vivant dans les eaux australiennes et de la Nouvelle-Zélande (Mac Gillivray, Hincks, Waters) ainsi qu'aux îles Falkland, au cap Adare, au cap Horn et sur les côtes du sud de l'Amérique (Busk, Waters). La « Belgica » l'a en outre draguée par 70 à 70° 23′ de latitude sud et 80° 47′-48′ de longitude ouest.

Smittia Landsboroughi (Johnston), 1847.

Lepralia Landsborovii Johnston, Hist. of Brit. Zooph., 2e éd., 1847, p. 310, Pl. LIV, fig. 9.
Smittia Landsborovii Jelly, Synon. Cat. Bryoz., p. 248.
Pour les autres synonymies de la forme type, voir :
Smittia Landsboroughi Jullien et Calvet, Camp. scientif..... « Hirondelle », 1903, p. 98.
Et ajouter :
Smittia Landsborovii Robertson, Incrust. Chilost. Bryoz. W. Coast of N. America, p. 305.

Trois belles colonies sur des supports variés, draguées dans la baie de Biscoe par 110 mètres de profondeur.

Par les caractères zoéciaux, ces échantillons se rapportent bien à la forme type de *S. Landsboroughi*, mais les ovicelles, au lieu de présenter une frontale à caractère uniforme et plus ou moins uniformément ponctuée, possèdent au contraire une aréa frontale circulaire et légèrement déprimée, dans laquelle les ponctuations, ou petits pores, sont distribuées plus ou moins régulièrement, tandis qu'elles font défaut sur tout le reste de la frontale.

Distribution géographique. — Cosmopolite, mais plus particulièrement fréquente dans les eaux arctiques.

? Smittia malouinensis (Jullien), 1884.

Porella malouinensis Jullien, Miss. Cap Horn, p. 57, Pl. III, fig. 6.

Une colonie isolée du substratum, provenant d'un dragage à 30 mètres de profondeur dans les eaux de l'île Booth-Wandel, et une colonie sur un gravier récolté dans la baie de Schollaert (30 mètres).

La *Porella malouinensis* de Jullien est sans doute une *Smittia* à large lyrule ; mais je n'ai pu vérifier l'existence de cette dernière, par suite des trop faibles dimensions des échantillons.

Distribution géographique. — Cette espèce n'avait été encore signalée qu'aux îles Malouines (Jullien).

Genre **PHYLACTELLA** Hincks, 1880.

? Phylactella lyrulata nov. sp.
(Pl. III, fig. 7.)

Une petite colonie sur *Mucronella phylactelloides* nov. sp., draguée dans la baie Biscoe par 110 mètres de profondeur.

Diagnose. — Zoécies à contour frontal assez régulièrement hexagonal ou pentagonal, fortement renflées et se soulevant distalement pour former une péristomie tubuleuse, aplatie, au sommet de laquelle se trouve l'orifice zoécial secondaire, oblong, par lequel on peut apercevoir une large lyrule profondément située. Frontale zoéciale très finement verruqueuse, avec plusieurs pores marginaux étoilés et distribués suivant deux ou trois rangées non exactement concentriques.

Pas d'aviculaires. Ovicelles inconnues.

L'échantillon ne comprend qu'un petit nombre de zoécies. Il avait été fort malheureusement calciné en même temps que le fragment de *Mucronella phylactelloides* qui le portait, de manière qu'il m'a été impossible de pousser plus loin l'étude des caractères présentés par cette forme, qui me paraît être nouvelle, mais que je ne rattache au genre *Phylactella* que d'une façon toute provisoire.

Genre **PORELLA** Gray, 1848.

Porella clivosa (Waters), 1906, var. **inerma** nov. var.
(Pl. II, fig. 12-14.)

Lepralia clivosa Waters, Bryoz. Chatham Isl. and d'Urville Isl. *Ann. Mag. of Nat. Hist.*, sér. VII, vol. XVII, 1906, p. 17, Pl. I, fig. 1-7.

Deux échantillons, l'un sur un gravier, l'autre sur une Algue, dragués dans le Port Charcot par 40 mètres de profondeur, et quatre autres colonies, deux sur une algue et deux sur un fragment de coquille, ramenés par la drague dans les eaux de l'île Booth-Wandel (30 mètres de profondeur).

Par l'orifice zoécial et l'aviculaire que porte la lèvre inférieure de ce dernier, ainsi que par les umbons frontaux, zoécial et ovicellien, ces divers échantillons se rapportent bien à la *Lepralia clivosa* de Waters ; cependant, en dehors de l'aviculaire oral, les frontales zoéciales ne portent pas les aviculaires plus ou moins nombreux et épars, signalés et figurés par Waters dans cette espèce, et on peut établir sur ce caractère une variété nouvelle.

Dans les jeunes zoécies marginales de l'un des échantillons du Port Charcot, on constate l'existence de cinq épines orales quelque peu grêles, mais assez longues.

La forme de l'opercule (Pl. II, fig. 13) et, par conséquent, celle de l'orifice zoécial proprement dit, ne permettent pas le maintien de cette espèce dans le genre *Lepralia*, et il me paraît plus convenable de la ranger dans le genre *Porella* à côté de *P. proboscidea* Hincks, en même temps que *Lepralia margaritifera* Quoy et Gaimard.

Distribution géographique. — N'avait encore été signalée qu'à l'île Chatham (Australasie).

Genre **CELLARINELLA** Waters, 1904.

Cellarinella Watersi nov. sp.

(Pl. III, fig. 8-10.)

Une seule colonie draguée dans la baie Biscoe par 110 mètres de profondeur.

Diagnose. — Bryarium dressé et ramifié dichotomiquement (sur un même plan?), fixé au substratum par des fibres cornéo-chitineuses se ramifiant un certain nombre de fois à leur extrémité distale. Rameaux coloniaux aplatis présentant de distance en distance des dépressions peu accentuées.

Zoécies disposées sur les deux faces de la colonie, à limites indistinctes et à frontale percée de nombreux pores arrondis, de taille variable, mais toujours assez grands et assez régulièrement distribués. Orifice zoécial secondaire porté au sommet d'une dépression infundibulaire à fond sub-semi-circulaire et à bord inférieur droit, mais le plus souvent oblique par rapport à l'axe longitudinal du rameau.

Aviculaire placé immédiatement au-dessous du bord inférieur de l'orifice zoécial secondaire et parallèlement à lui, avec une mandibule triangulaire plus ou moins allongée et à sommet incurvé.

Ovicelles inconnues.

L'échantillon offre beaucoup de caractères communs avec *Cellarinella foveolata* Waters (*Résultats scientifiques... « Belgica »*, p. 57, Pl. V, fig. 2*a*,*h*) ; mais la forme de l'aviculaire, dont la mandibule est semi-circulaire chez *C. foveolata*, le mode d'insertion de la colonie sur le substratum (encroûtant chez cette dernière espèce) et la forme même de la colonie (cylindrique dans *C. foveolata*) me paraissent constituer des caractères suffisants pour considérer l'échantillon du « Français » comme bien distinct de *C. foveolata*.

Genre **MUCRONELLA**.

Mucronella phylactelloides nov. sp.

(Pl. II, fig. 10, 11.)

Plusieurs fragments de colonie, isolés du substratum et dragués dans les eaux de l'île Booth-Wandel, par 40 mètres de profondeur, et dans la baie Biscoe, par 115 mètres.

Diagnose. — Zoécies à frontale sub-rectangulaire, très allongée, percée de pores circulaires, épars, assez nombreux et quelque peu infundibulaires, séparées entre elles par des dépressions assez marquées dans lesquelles court un filet saillant. Orifice zoécial sub-trapézoïdal à bords supérieurs et latéraux très légèrement concaves, mais à bord inférieur formant une convexité ou mucron très marqué s'avançant dans l'orifice et séparé des bords latéraux par un sinus large logeant un denticule. Opercule de même forme que l'orifice, à bord inférieur présentant une conca-

vité logeant le mucron à l'état d'occlusion et à cadre chitineux épaissi inférieurement et latéralement, où il offre deux encoches, une de chaque côté, recevant les denticules latéraux.

Ovicelles globuleuses, à contour arrondi, sauf au niveau antérieur, dont le bord est presque droit et se projette au-dessus et en travers de l'orifice zoécial, qui, dans les zoécies ovicellées, est entouré par une péristomie en goulot assez proéminente et masquant en partie l'orifice. Frontale ovicellienne bordée par une expansion de la frontale de la zoécie sus-jacente, déterminant une sorte d'aréa calcifiée mais perforée de pores oblongs, les uns marginaux assez régulièrement distribués, les autres centraux, épars et peu nombreux.

Pas d'avicularies.

Colonie dressée, formée par des expansions foliacées, pleines et très larges, diversement contournées et susceptibles de s'anastomoser entre elles, portant des zoécies sur leurs deux faces.

Avec son opercule oral pourvu d'une concavité proximale s'adaptant exactement à la proéminence mucronienne que forme la lèvre inférieure de l'orifice zoécial, cette espèce me paraît devoir être considérée comme représentant le type du genre *Mucronella* créé par Hincks. Ce genre, basé à peu près essentiellement sur l'existence d'un mucron oral, a embrassé tout d'abord un assez grand nombre d'espèces dont la lèvre inférieure de l'orifice zoécial portait une semblable proéminence ; mais aucune d'elles, du moins à ma connaissance, ne présente un véritable mucron sur la lèvre inférieure, c'est-à-dire un mucron entrant dans la constitution même du bord inférieur de l'orifice zoécial et, par conséquent, entraînant une forme spéciale du bord operculaire correspondant. Dans toutes les *Mucronella* décrites jusqu'à ce jour, l'opercule, qui renseigne sur la forme exacte de l'orifice zoécial, possède toujours un bord inférieur droit ou très légèrement convexe ou concave, et, en aucun cas, n'offre une concavité logeant le mucron. C'est que dans ces espèces, en effet, le mucron est une formation secondaire de la frontale zoéciale, restant indépendante de l'orifice zoécial proprement dit.

Le genre *Mucronella*, fortement démembré dans ces dernières années,

ne peut être conservé ainsi établi sur un caractère aussi secondaire, qui n'est pas d'ailleurs particulier aux espèces rangées dans ce genre et que l'on retrouve dans beaucoup d'autres genres. De même le genre *Escharella* Gray, proposé par Norman, comme synonyme du genre *Mucronella* Hincks, avec *Escharella immersa* Fleming (= *Lepralia Peachii* Johnston) comme type ne me paraît pas mieux établi, car *L. Peachii* est avant tout une *Smittia*, comme la plupart des espèces rangées jusqu'ici dans le genre *Mucronella* de Hincks. Aussi proposerai-je de conserver la dénomination générique de *Mucronella* pour les espèces qui, comme *M. phylactelloides* et *M. contortuplicata* nov. sp., possèdent un orifice zoécial à lèvre inférieure formant un mucron proéminent dans l'orifice et logé dans une concavité du bord inférieur de l'opercule oral.

Mucronella contortuplicata nov. sp.
(Pl. III, fig. 4, 5.)

Trois colonies ou fragments de colonie dragués dans la baie de Biscoe par 110 mètres de profondeur.

Diagnose. — Zoécies à frontale très allongée, de contour sub-rectangulaire ou hexagonal, bordée par un liséré saillant et pourvue d'un grand nombre de pores arrondis, assez grands, étroitement et régulièrement distribués, les pores marginaux étant les plus grands. Orifice zoécial terminal et semi-circulaire, mais à lèvre inférieure formant un mucron peu saillant, faiblement calcifié et peu résistant ; opercule de même forme avec une concavité inférieure, mucronienne, et deux encoches latérales recevant les deux denticules assez forts que porte le bord inférieur de l'orifice aux points d'union avec les bords latéraux.

Ovicelles légèrement saillantes, à contour supérieur arrondi et indistinct des frontales zoéciales sus-jacentes, et à bord antérieur formant une sorte de voûte semi-circulaire au-dessus de l'orifice zoécial. Frontale ovicellienne formée par le soulèvement des frontales des trois zoécies immédiatement sus-jacentes, s'unissant par leurs bords et constituant sur la frontale ovicellienne, qui est pourvue de quelques pores circulaires, une saillie en forme d'*i* grec (Y), laquelle n'est que la continuation des lisérés inter-

zoéciaux limitant la frontale de la zoécie sus-jacente par rapport aux frontales des deux zoécies latérales.

Pas d'aviculaires.

Bryarium sub-dressé, à un seul plan de zoécies, se développant d'abord autour de certains corps et s'élevant ensuite au-dessus de ces derniers en constituant des expansions foliacées, cupuliformes ou cylindriques, à bords diversement contournés et pouvant même se souder entre eux de manière à former une colonie bilamelleuse.

Ces échantillons présentent un caractère remarquable de très faible calcification de la frontale ovicellienne et de la frontale zoéciale au niveau du bord inférieur de l'orifice, au point que peu de zoécies présentent un orifice zoécial nettement délimité par la frontale calcaire et une ovicelle intacte. Le plus souvent, en effet, le bord inférieur de l'orifice est membraneux, et la frontale calcifiée délimite au-dessous de ce bord un grand sinus qui rappelle d'assez près l'orifice zoécial de *Schizoporella cucullata* (Busk). Toutefois, dans quelques zoécies et le plus fréquemment dans les zoécies ovicellées, qui sans doute présentent une calcification plus grande, l'orifice zoécial est normal et le mucron, nettement délimité, logé dans une concavité du bord inférieur de l'opercule. Partout ailleurs, cependant, la forme de l'opercule est la même que dans les zoécies précédentes, et son bord inférieur est réuni au bord du sinus irrégulier que forme la frontale par une partie membraneuse : tout porte donc à croire que ces colonies ont dû être conservées dans des liquide acides.

Genre **CELLEPORA** Hincks, 1880.

Cellepora eatonensis Busk, 1881.

Cellepora eatonensis Busk, Spec. of Cellepora. *Journ. Linn. Soc. Zool.*, t. XV, 1881, p. 351.

Pour les autres synonymies, voir :

Cellepora eatonensis Calvet, Bryoz. Magalh. Sammelr., 1904, p. 32.

Quelques colonies sur des Hydraires et des Synascidies récoltés dans le Port Charcot (40 mètres) et la baie de Schollaert (30 mètres) ainsi que dans les eaux de l'île Booth-Wandel (40 mètres).

Bien qu'en mauvais état et en partie envahis par une Éponge, ces divers échantillons appartiennent bien à la *C. catonensis* de Busk, avec leurs grands aviculaires en bec de canard et les processus oraux évidés du côté de l'orifice zoécial et portant un aviculaire terminal.

Distribution géographique. — Récoltée par le « Challenger » aux îles Kerguelen et Falkland ainsi que sur les côtes ouest de Patagonie (Busk, Waters), cette espèce a été encore signalée au sud de la Terre de Feu, à l'île Hoste, dans la baie Orange (Jullien), dans le canal de Smyth et sur les côtes orientales de Patagonie (Calvet).

Cellepora milleporoides nov. sp.
(Pl. III, fig. 11-13.)

Plusieurs colonies vivant sur les Algues et sur *Flustra antarctica* nov. sp. récoltées dans le Port Charcot (20 à 40 mètres) et dans les eaux des îles Booth-Wandel, Moureau et Wyncke.

Diagnose. — Colonie pisiforme ou ovoïde formant manchon autour du substratum.

Zoécies totalemement dressées et immergées dans la masse zoariale en même temps que des aviculaires interzoéciaux nombreux, qui, avec les parties orales des zoécies et quelques espaces vides, sub-polygonaux et épars, constituent toute la surface de la colonie.

Orifice zoécial primaire à bords supérieur et latéraux correspondant aux trois quarts d'une circonférence et à bord inférieur délimitant un sinus large et profond, arrondi à son extrémité et pourvu d'une petite échancrure latérale. Opercule de même forme que l'orifice, mais le pédoncule correspondant au sinus ne présentant pas de saillie en rapport avec les échancrures latérales de ce dernier. Orifice zoécial secondaire en fer à cheval, porté au sommet d'une péristomie tubulaire dont la paroi inférieure porte sur sa face interne un aviculaire elliptique à mandibule semi-circulaire dirigée vers le haut de la péristomie.

Ovicelles globuleuses, adossées contre les parois supérieure et latérales de la péristomie qu'elles embrassent en partie, et couchées sur la frontale

coloniale, à laquelle elles adhèrent. Frontale ovicellienne plus ou moins calcifiée sur les bords latéraux et supérieur, à aréa membraneuse antéro-centrale, sub-triangulaire, ne faisant défaut que dans quelques rares ovicelles, où elle a disparu par les progrès de la calcification.

Aviculaires interzoéciaux très nombreux, entourant les zoécies, de forme ovoïde, elliptique ou oblongue, de taille variée et à mandibule de forme variable elle-même, mais à extrémité toujours arrondie, soit semi-circulaire, soit semi-elliptique, soit même spatulée.

Espaces interzoéciaux tubulaires, à section frontale arrondie ou sub-polygonale, assez grands, portant sur leur paroi interne au moins un aviculaire elliptique à mandibule semi-circulaire.

Limites interzoéciales ou interaviculariennes indistinctes ou seulement indiquées par des dépressions plus ou moins accusées. Çà et là, quelques pores interzoéciaux ou interaviculaires.

Genre **RETEPORA** Smitt, 1867.

Retepora ? frigida Waters 1904.

Retepora frigida Waters, Résult. scientif..... « Belgica », 1904, p. 82, Pl. VI, fig. 4*a-f*.

Trois fragments de colonie, l'un provenant d'un dragage dans les eaux de l'île Booth-Wandel (40 mètres), les deux autres récoltés dans la baie Biscoe par 110 mètres de profondeur.

Par la forme de l'orifice zoécial comme par la plupart des caractères zoéciaux, en même temps que par la présence de très nombreux aviculaires elliptiques dorsaux et frontaux et de grands aviculaires épars, ces trois échantillons me paraissent devoir être rapportés à la *Retepora frigida* de Waters. Cependant je n'ai pu observer la trace des deux épines orales, et les denticulations de la lèvre inférieure de l'orifice zoécial ne sont pas toujours distinctes.

Les ovicelles répondent aussi aux caractères indiqués par Waters dans *R. frigida*. Les dimensions des « fenêtres » n'atteignent pas les dimensions données par cet auteur, et peut-être faut-il l'attribuer à ce que les échantillons du « Français » ne comprennent que des bases de colonie où les

fenêtres présentent toujours des dimensions beaucoup plus réduites.

Quant à la surface dorsale, elle est très irrégulièrement découpée par des vibices et offre de nombreux aviculaires elliptiques, de même forme que les aviculaires frontaux, et à mandibule dirigée dans tous les sens. Enfin, assez fréquemment, mais non d'une façon constante, il existe à l'angle inférieur des fenêtres un grand aviculaire de même forme que les grands aviculaires frontaux.

Distribution géographique. — « La Belgica » a dragué cette espèce par 71°18′ de latitude sud et 88°02′ de longitude ouest et par 435 mètres de profondeur.

IIe SOUS-ORDRE : *CYCLOSTOMATA* Busk, 1852.

Genre **TUBULIPORA** Busk, 1859.

Tubulipora organisans d'Orbigny, 1839.

Tubulipora organisans d'Orbigny, Voy. Amér. Mérid., p. 19, Pl. IX, fig. 1-3.
Pour les autres synonymies, voir :
Tubulipora organisans Waters, Résult. scientif..... « Belgica », p. 92.

Plusieurs colonies sur les Algues récoltées dans les eaux des îles Moureau et Booth-Wandel.

Distribution géographique. — Iles Falkland (d'Orbigny) ; îles Kerguelen (Busk) ; détroit de Magellan (Ridley) ; baie Orange (Jullien) et île Navarin (Waters).

Tubulipora fasciculifera Hincks, 1884.

Tubulipora fasciculifera Hincks, Polyz. Queen Charlotte Isl. *Ann. Mag. of Nat. Hist.*, 5e sér., vol. XIII, 1884, p. 206, Pl. IX, fig. 6.
? *Multifascigera campicheana* d'Orbigny, Pal. Fr. Terr. Crét., t. V, p. 688, Pl. DCCLXII, fig. 7-9.
Tubulipora fasciculifera Calvet, Hamb. Magalh. Sammelr., 1904, p. 35.

Trois colonies sur une Algue récoltée dans les eaux de l'île Booth-Wandel par 30 mètres de profondeur.

Distribution géographique. — Iles de la Reine-Charlotte (Hincks) ; canal de Smyth, détroit de Magellan et sud de la Terre de Feu (Calvet).

Genre **SUPERCYTIS** d'Orbigny, 1852.

Supercytis tubigera Busk, 1886.

Supercytis tubigera Busk, Rep..... « Challenger », part. L, 1886, p. 29, Pl. V, fig. 4.
— — Calvet, Hamb. Magalh. Sammelr., 1904, p. 35.

Quatre colonies sur des Algues provenant des eaux des îles Wyncke et Booth-Wandel.

Distribution géographique. — Ile Heard (Busk) et détroit de Magellan (Calvet).

Genre **DIASTOPORA** Johnston, 1847.

? **Diastopora concinna** (Mac Gillivray), 1885.

Tubulipora concinna Mac Gillivray, Descr. Polyz., *Trans. Roy. Soc. Victoria*, t. XXI, 1885, p. 94, Pl. I, fig. 10.
Diastopora concinna Waters, Bryoz. Cap Horn, *Journ. Linn. Soc. Zool.*, vol. XXIX, 1905, p. 247.

Une colonie sur un gravier récolté sur la plage de l'île Booth-Wandel.

Ce n'est qu'avec quelques doutes que je rapporte cet échantillon à la *Diastopora concinna* Mac Gillivray. Cette colonie est, en effet, en très mauvais état, et, si les caractères coloniaux ainsi que certains caractères zoéciaux y sont encore représentés, il est un certain nombre de ces derniers qui ne peuvent être vérifiés.

Distribution géographique. — Victoria et Nouvelles Galles du Sud (Mac Gillivray) ; cap Horn (Waters).

Genre **IDMONEA** Lamouroux, 1821.

Idmonea atlantica Forbes (M. S.) Johnston, 1847.

Idmonea atlantica Johnston, Hist. Brit. Zooph., 2e éd., 1847, p. 278, Pl. XLVIII, fig. 3.
Pour les autres synonymies, voir :
Idmonea atlantica Calvet, Expéd. scientif..... « Travailleur » et « Talisman », t. VIII, 1907, p. 469.
Et ajouter :
Idmonea atlantica Canu, Bryoz. foss. Argentine, *Ann. Mus. Nac. Buenos-Ayres*, t. XVII, 1908, p. 311, Pl. XII, fig. 14, 15.

Nombreuses colonies sur les Algues draguées dans les baies des Flandres et de Port-Charcot ainsi que dans les eaux des îles Booth-Wandel.

Un certain nombre de ces échantillons sont très jeunes et de dimensions réduites.

Distribution géographique. — Cette espèce a été signalée dans toutes les mers et peut être considérée comme cosmopolite. A l'état fossile, elle est représentée dans le tertiaire d'Europe, d'Australie et de la Nouvelle-Zélande, ainsi que dans le Patagonien ? de l'Argentine (Canu).

Genre **LICHENOPORA** Defrance, 1823.

Lichenopora fimbriata (Busk), 1874.

Discoporella fimbriata Busk, Cat. Mar. Polyz., part. III, 1875, p. 32, Pl. XXVII.
Pour les autres synonymies, voir :
Lichenopora fimbriata Calvet, Expéd. scientif..... « Travailleur » et « Talisman », t. VIII. 1907, p. 467.
et ajouter
Discoporella spinulosa Jullien, Miss. cap Horn, 1884, p. 82 (*fide* Waters).
Lichenopora fimbriata Canu, Bryoz. foss. Argentine, *Ann. Mus. Nac. Buenos-Ayres*, t. XVII, 1908, p. 322, Pl. XI, fig. 11.

Nombreuses colonies récoltées sur des Algues provenant de dragages effectués dans les baies des Flandres et de Port-Charcot, ainsi que dans les eaux des îles Moureau, Booth-Wandel et Wyncke.

Distribution géographique. — Assez répandue dans les eaux sub-antarctiques et antarctiques (Terre de Feu ; cap Horn ; Chili ; archipel de Chonos ; îles de Tristan da Cunha ; îles Kerguelen ; Australie et Tasmanie ; Antarctique, par 70° 23′ de latitude sud et 82° 47′ de longitude ouest), cette espèce a été encore draguée par le « Talisman » dans la région des Açores et au cap Spartel. A l'état fossile, Canu la signale dans le Patagonien de l'Argentine.

SOUS-CLASSE : *ENTOPROCTES* Nitsche.

Genre **BARENTSIA** Hincks, 1880.

Barentsia variabilis Calvet, 1904.

Barentsia variabilis Calvet, Diagn. Bryoz. sub-antarct., *Bull. Soc. Zool. Fr.*, t. XXIX, 1904, p. 58.

Barentsia variabilis Calvet, Hamb. Magalh. Sammelr., 1904, p. 40, Pl. III, fig. I.

Quelques capitules au pied d'une *Reniera* et sur une Ascidie draguées par 40 mètres de profondeur dans la baie de Port-Charcot.

Distribution géographique. — N'avait été encore rencontrée que sur les côtes des îles de la Géorgie du Sud (Calvet).

INDEX ALPHABÉTIQUE

des différentes espèces récoltées par le « Français »
et de quelques-unes de leurs dénominations synonymiques.
(Les dénominations synonymiques sont imprimées en italique.)

Pages.

antarctica (Flustra) 11
atlantica (Idmonea) 41
Barentsia variabilis Calvet 42
Beania erecta Waters 13
— ? Hyadesi (Jullien) 13
— *Hydesia* Waters 13
Bicellaria dubitata nov. sp. 5
bicornis (Bugula) 8
Bougainvillei (*Escharina*) 25
Bugula bicornis Busk 8
— reticulata Busk 7
campichcana (*Multifascigera*) 40
carthagensis (Euthyris) 18
Cellaria malvinensis (Busk) 23
— Wandeli nov. sp. 23
Cellarinella Watersi nov. sp. 33
Cellepora eatonensis Busk 37
Cellepora hyalina Linné 25
Cellepora milleporoides nov. sp. 38
cervicornis (Chaperia) 18
— (*Membranipora*) 18
Chaperia cervicornis (Busk) 18
— galeata (Busk) 17
— spinosissima Calvet 18
clivosa (Porella) 32
clivosa (*Lepralia*) 32
concinna (Diastopora) 41
concinna (*Tubulipora*) 41
contortuplicata (Mucronella) 36
coriacea (*Flustra*) 21
coriacea (Micropora) 21
coriacea (*Penecclausa*) 21
Cribrilina monoceros Mac Gillivray 20
Cribrilina spatulata nov. sp. 19
Cyclicopora polaris Waters 25
Diachoris Hyadesi Jullien 13
? Diastopora concinna Mac Gillivray 41
Discoporella fimbriata Busk 42
Discoporella spinulosa Jullien 42
dubitata (Bicellaria) 5
eatonensis (Cellepora) 37
Eatoni (*Lepralia*) 26
Eatoni (Schizoporella) 26
erecta (Beania) 13
Escharina Bougainvillei d'Orbigny 25
Euthyris carthagensis nov. sp. 18
fasciculifera (Tubulipora) 40
fimbriata (*Discoporella*) 42
fimbriata (Lichenopora) 42
flagellata (Flustra) 9
Flustra antarctica nov. sp. 11
— flagellata Waters 9
frigida (Retepora) 39
galeata (Chaperia) 17
galeata (*Membranipora*) 17
Hiantopora monoceros (Busk) 20
Hippothoa hyalina Waters 25
Hyadesi (Beania) 13
Hyadesi (*Diachoris*) 13
hyalina (*Cellepora*) 25
hyalina (*Hippothoa*) 26
hyalina (Schizoporella) 25
Hydesia (*Beania*) 13
Idmonea atlantica (Johnston) 41
incrustans (Membranipora) 14
inerma (Porella clivosa var.) 32
Inversiula nutrix Jullien 22
Landsboroughi (Smittia) 31
Landsborovii (*Lepralia*) 31
— (*Smittia*) 31
Lepralia clivosa Waters 32
— *Landsborovii* Jonhston 31
Lepralia marginata Calvet 24
Lepralia marsupium Mac Gillivray 30
— *monoceros* Busk 20
Lichenopora fimbriata (Busk) 42

INDEX ALPHABÉTIQUE.

Pages.

lyrulata (Phylactella) 32
malouinensis (*Porella*) 31
malouinensis (Smittia) 31
malvinensis (Cellaria) 23
malvinensis (*Salicornaria*) 23
marginata (Lepralia) 24
marsupium (*Lepralia*) 30
marsupium (Smittia) 30
Membranipora galeata (Busk) 17
Membranipora incrustans Waters 14
— minax Busk 16
— onychocelloides nov. sp. 15
Micropora coriacea (Esper) 21
Microporella parvipora Waters 22
milleporoides (Cellepora) 38
minax (Membranipora) 16
monoceros (*Cribrilina*) 20
monoceros (Hiantopora) 20
monoceros (*Lepralia*) 20
Mucronella contortuplicata nov. sp. 36
— phylactelloides nov. sp. 34
Multifascigera campicheana d'Orbigny 40
nutrix (Inversiula) 22
onychocelloides (Membranipora) 15
organisans (Tubulipora) 40
parvipora (Microporella) 22
Peneclausa coriacea Jullien et Calvet 21
Phylactella lyrulata nov. sp. 32
phylactelloides (Mucronella) 34
polaris (Cyclicopora) 25
Porella clivosa (Waters) var. inerma nov. var. 32
Porella malouinensis Jullien 31
præstans (*Mucronella*) 30
præstans (Smittia) 30
Retepora ? frigida Waters 39
reticulata (Bugula) 7
Salicornaria malvinensis Busk 23
Schizoporella Eatoni (Busk) var. arcolata nov. var. 26
Schizoporella hyalina (Linné) 25
— tumida (Hincks) var. tricuspis nov. var. 28
Smittia Landsboroughi Jullien et Calvet 31
Smittia Landsborovii (Johnston) 31
Smittia malouinensis (Jullien) 31
Smittia marsupium (Mac Gillivray) 30
— præstans Hincks var. tridens nov. var. 30
spatulata (Cribrilina) 19
spinosissima (Chaperia) 18
spinulosa (*Discoporella*) 42
Supercytis tubigera Busk 41
tricuspis (Schizoporella tumida Hincks var.) 28
tridens (Smittia præstans Hincks var.) 30
tubigera (Supercytis) 41
Tubulipora concinna Mac Gillivray 41
Tubulipora fasciculifera Hincks 40
— organisans d'Orbigny 40
tumida (Schizoporella) 28
variabilis (Barentsia) 42
Wandeli (Cellaria) 23
Watersi (Cellarinella) 33

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Busk (G.), *Catalogue of marine Polyzoa in the collection of the British Museum : Part. I. Cheilostomata (part.)*, 1852. *Part. II. Cheilostomata (part.)*, 1853. *Part. III. Cyclostomata*, 1875, London.

— *Zoophytology*. Quart. Journ. Micr. Sc., vol. VIII, 1860.

— *Zoology of Kerguelen Island : Polyzoa*. Philosoph. Trans. of Roy. Soc. of London, vol. CLXVIII (extra vol.), 1879.

— *Species of Cellepora*. Journ. Linn. Soc. Zoology, vol. XV, 1881.

— *Report on Polyzoa colleted by H. M. S. « Challenger »* (1873-1876). *Part. I. Cheilostomata (Part. XXX)*, 1884. *Part. II. Cyclostomata, Ctenostomata et Pedicellinea (Part. L)*, 1886.

Calvet (L.), *Contributions à l'Histoire naturelle des Bryozoaires ectoproctes marins*, Trav. de l'Inst. de Zool. de l'Univers. de Montpellier et de la Stat. zool. de Cette, mém. n° 8, 1900.

— *Diagnoses de quelques espèces de Bryozoaires, nouvelles ou incomplètement décrites, de la région sub-antarctique de l'Océan Atlantique*. Bull. Soc. Zool. France, t. XXIX, 1904.

— *Hamburger Magalhaensische Sammelreise : Bryozoen*, 1904.

— Voir Jullien.

— *Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman ». Bryozoaires*, t. VIII, 1907.

Canu (F.), *Iconographie des Bryozoaires fossiles de l'Argentine*. Ann. Mus. Nac. Buenos-Aires, t. XVII (sér. 3, t. X), 1908.

Esper (E.-J.-C.), *Die Pflanzenthiere*, Nürnberg, 1791-1797.

Gray (J.-E.), *Catalogue of british animals in the British Museum, Part. I*, 1848.

Hincks (T.), *Contributions towards a general history of the marine Polyzoa*. Ann. and Mag. of Nat. Hist., 5e sér., t. VIII, 1881, et t. X, 1882.

Hincks (T.), *Report on the Polyzoa of the Queen Charlotte Islands*. Ann. and Mag. of Nat. Hist., 5e sér., t. XIII, 1884.

Jella (Miss E.-C.), *A Synonymic Catalogue of the recent marine Polyzoa*, 1889.

Johnston (G.), *History of british Zoophytes*, 2e édit., 1847.

Jullien (J.), *Mission scientifique du Cap Horn*, vol. VI, 1881.

Jullien (J.) et Calvet (L.), *Bryozoaires provenant des campagnes de l'« Hirondelle »*. Résult. camp. scientif. accompl. sur son yacht, par Albert Ier, prince souver. de Monaco, fasc. XXIII, 1903.

Linne (C.), *Systema naturæ*, 12e édit., 1766-1768.

Mac Gillivray (P.-H.), *Prodromus of the Zoology of Victoria de Mac Coy*, 1878-1890.

— *Descriptions of new or little known Polyzoa*. Trans. Roy. Soc. Victoria, t. IX, 1882, et t. XXI, 1885.

— *Tertiary Polyzoa of Victoria*, 1895.

Norman (A.-M.), *Notes on the natural History of east Finmak Polyzoa*. Ann. and Mag. of Nat. Hist., 7e sér., vol. XI et XII, 1903.

Orbigny (A. d'), *Voyage dans l'Amérique méridionale, Zoophytes*, vol. V, 1839.

— *Paléontologie française, terrains crétacés*, t. V, 1850-1852.

Robertson (A.), *The incrusting chilostomastous Bryozoa of the west coast of North America*. University of California Publicat. *in* Zoology, vol. IV, n° 5, 1908.

Waters (A.-W.), *Bryozoa from New South Wales, North Australia, etc.* Ann. and Mag. of Nat. Hist., sér. 5, vol. XX, 1887.

— *Supplementary Report on the Polyzoa collected by H. M. S. « Challenger »* (*1873-1876*). Part. LXXIX, 1888.

— *Observations on Membraniporidæ*. Linn. Soc. Journ. Zoology, vol. XXVI, 1898.

WATERS (A.-W), *Résultats scientifiques du voyage du S. Y. « Belgica » (1897-98-99). Bryozoa*, 1904.

— *Notes on some recent Bryozoa in d'Orbigny's collection*. Ann. and Mag. of Nat. Hist., 7e sér., vol. XV, 1905.

— *Bryozoa from near Cap Horn*. Journ. Linn. Soc. Zoology, vol. XXIX, 1905.

WATERS (A.-W), *Bryozoa from Chatham Island and d'Urville Island, New Zealand*. Ann. and Mag. of Nat. Hist., sér. 7, vol. XVII, 1906.

WHITELEGGE (TH.), *List of the marine and fresh water invertebrate Fauna of Port Jackson and the neighbourhood. Polyzoa*. Journ. and Proceed. Roy. Soc. of New. South. Wales, vol. XXIII, 1889.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

Fig. 1-2. — *Bicellaria dubitata* nov. sp.

1. Portion de colonie vue par la face frontale. *a*, ovicelle. × 40.
2. Aviculaire à tête allongée et à court pédoncule. × 40.

Fig. 3. — *Bugula reticulata* Busk.

3. Ovicelle. × 70.

Fig. 4-6. — *Flustra antarctica* nov. sp.

4. Portion de colonie, face frontale, avec zoécies non ovicellées. × 40
5. — — avec zoécies ovicellées. × 40.
6. — face dorsale. × 30.

Fig. 7-8. — *Euthyris carthagensis* nov, sp.

7. Portion de colonie, face frontale. × 40.
8. Opercule de l'orifice zoécial. × 70.

Fig. 9. — *Membranipora onychocelloides* nov. sp.

9. Portion de colonie, face frontale. × 40.

PLANCHE II

Fig. 1-2. — *Cribrilina spatulata* nov. sp.

1. Portion de colonie, face frontale. × 40.
2. Opercule de l'orifice zoécial. × 90.

Fig. 3-6. — *Cellaria Wandeli* nov. sp.

3. Portion de colonie. × 40.
4. Opercule de l'orifice zoécial, vu par la face interne. × 125.
5. — — vu de profil. × 125.
6. Mandibule avicularienne. × 180.

Fig. 7-9. — *Lepralia marginata* nov. sp.

7. Portion de colonie, face frontale (échantillon calciné). × 40.
8. Opercule de l'orifice zoécial. × 125.
9. Mandibule avicularienne. × 260.

Fig. 10-11. — *Macronella phylactelloides* nov. sp.

10. Portion de colonie, face frontale. × 30.
11. Opercule de l'orifice zoécial. × 90.

Fig. 12-14. — *Porella clivosa* (Waters) var. *inerma* nov. var.

12. Portion de colonie, face frontale (échantillon calciné). × 70.
13. Opercule de l'orifice zoécial. × 150.
14. Mandibule avicularienne. × 210.

Fig. 15-16. — *Schizoporella Eatoni* (Busk) var. *areolata* nov. var.

15. Portion de colonie, face frontale (échantillon calciné). × 70.
16. Opercule de l'orifice zoécial. × 150.

PLANCHE III

Fig. 1-3. — *Schizoporella tumida* Hincks var. *tricuspis* nov. var.

1. Portion de colonie, face frontale. × 40.
2. Opercule de l'orifice zoécial. × 98.
3. Mandibule avicularienne. × 350.

Fig. 4-5. — *Mucronella contortuplicata* nov. sp.

4. Portion de colonie, face frontale. × 30.
5. Opercule de l'orifice zoécial. × 90.

Fig. 6. — *Smittia præstans* (Hincks) var. *tridens* nov. var.

6. Portion de colonie, face frontale. × 30.

Fig. 7. — *Phylactella lyrulata* nov. sp.

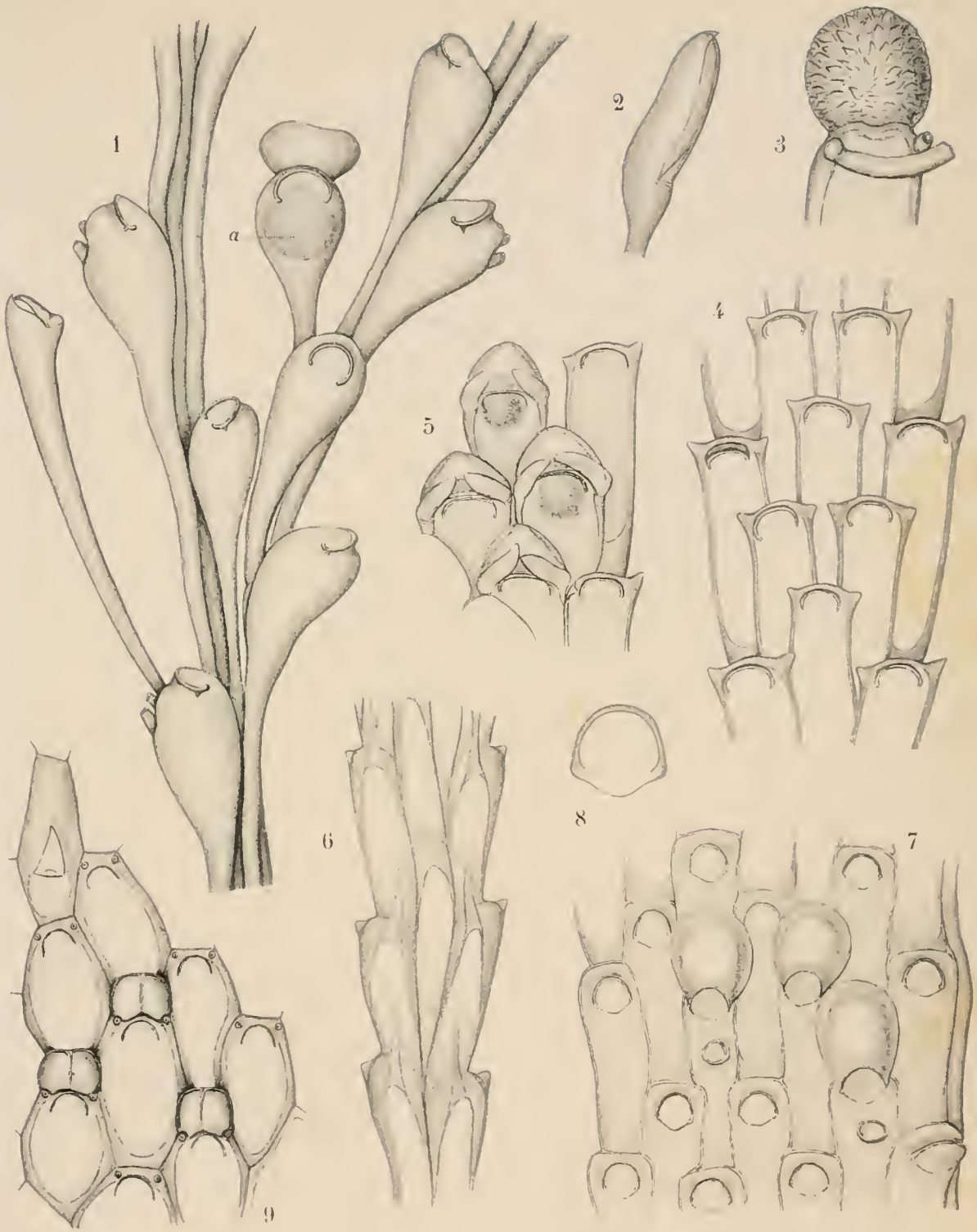
7. Portion de colonie, face frontale (échantillon calciné). × 30.

Fig. 8-10. — *Cellarinella Watersi* nov. sp.

8. Colonie, grandeur naturelle.
9. Mandibule avicularienne. × 125.
10. Portion de colonie, face frontale (échantillon calciné). × 30.

Fig. 11-13. — *Cellepora milleporoides* nov. sp.

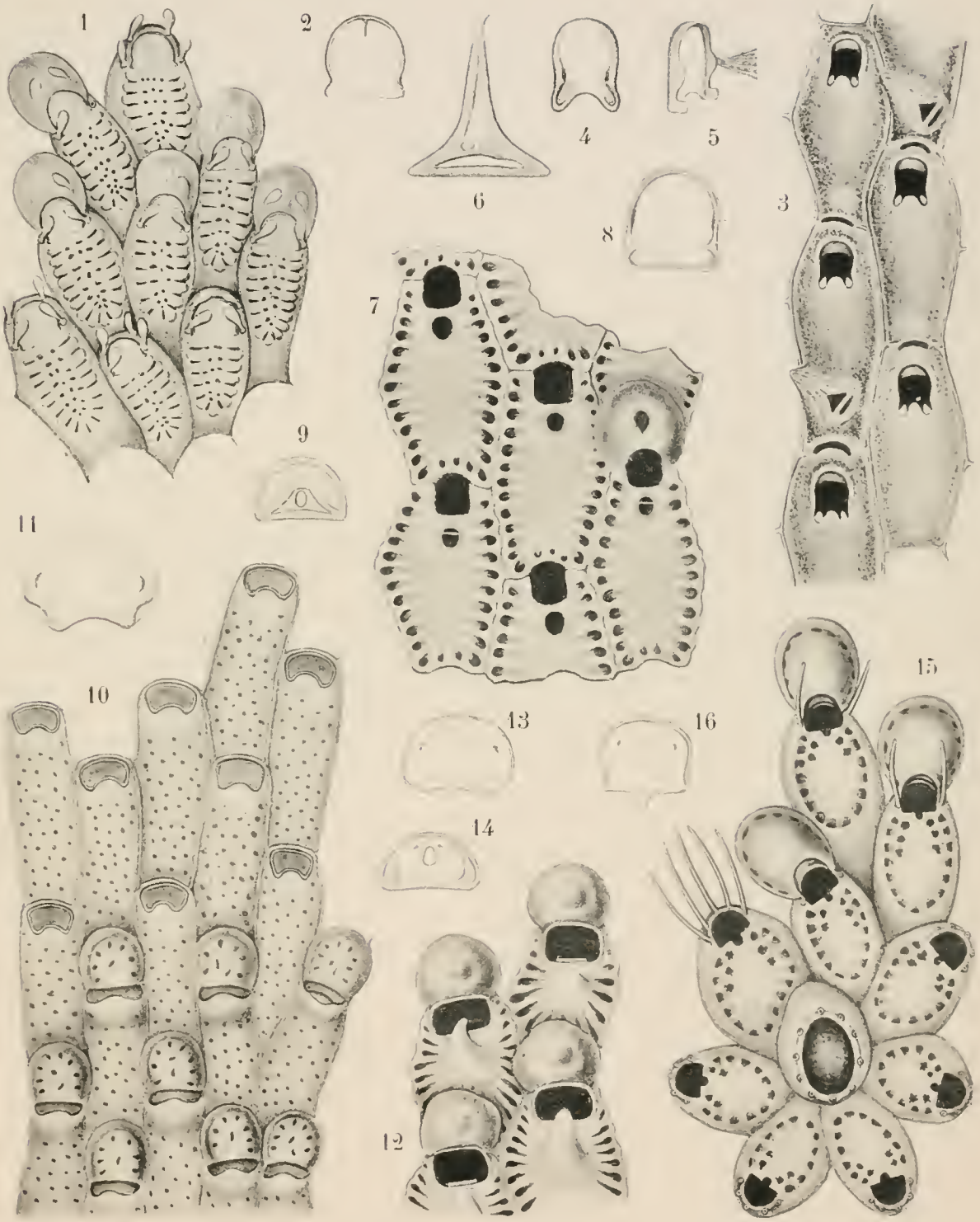
11. Portion de colonie, face frontale (échantillon calciné). × 90.
12. Opercule de l'orifice zoécial. × 125.
13. Mandibule de l'aviculaire oral. × 260.



L. Calvet, del. Phototypie Berthaud

Fig. 1, 2. *Bicellaria dubitata* nov. sp. — 3. *Bugula reticulata* Busk. — 4-6. *Flustra antarctica* nov. sp. — 7, 8. *Euthyris carthagensis* nov. sp. — 9. *Membranipora onychocelloides* nov. sp.

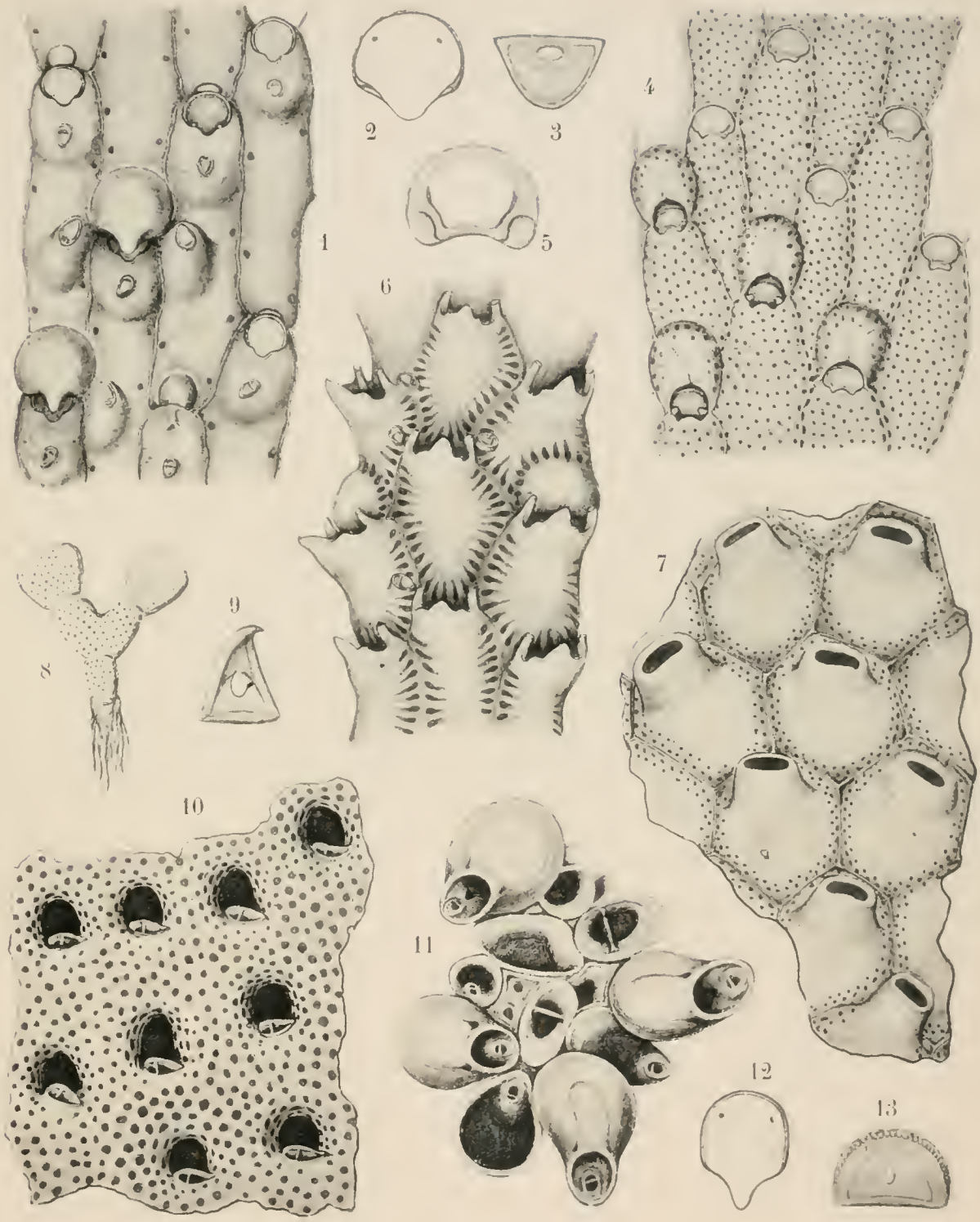
Masson & Cie, Éditeurs



L. Calvet, del. Phototypie Berthaud.

Fig. 1, 2. *Cribrilina spatulata* nov. sp. — 3-6. *Cellaria Wandeli* nov. sp. — 7-9. *Lepralia marginata* nov. sp. — 10, 11. *Mucronella phylactelloides* nov. sp. — 12-14. *Porella clivosa* (Waters) var. *inerma* nov. var. — 15, 16. *Schizoporella Eatoni* (Busk) var. *areolata* nov. var.

Masson & Cie, Éditeurs



L. Calvet, del. Phototypie Berthaud.

Fig. 1-3. *Schizoporella tumida* Hincks var. *tricuspis* nov. var. — 4, 5. *Mucronella contortuplicata* nov. sp — 6. *Smittia praestans* (Hincks) var. *tridens* nov. var. — 7. *Phylactella lyrulata* nov. sp — 8-10. *Cellarinella Watersi* nov. sp. — 11-13. *Cellepora milleporoides* nov. sp.

Masson & Cie, Éditeurs

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
Avant-propos	1
Partie descriptive	5
Index alphabétique des différentes espèces et de quelques-unes de leurs dénominations synonymiques	44
Index bibliographique	46
Explication des planches	48

OUVRAGE PUBLIE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

SOUS LA DIRECTION DE

L. JOUBIN, Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle

EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE

(1903-1905)

COMMANDÉE PAR LE

Dr Jean CHARCOT

SCIENCES NATURELLES : DOCUMENTS SCIENTIFIQUES

Hexactinides

PAR

Louis ROULE

Professeur à la Faculté des sciences de Toulouse.

Bryozoaires

PAR

Louis CALVET

Chargé de cours à la Faculté des sciences de Montpellier.

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

120, Boulevard Saint-Germain, 120

1909

WOOD HOLE MASS

MAJORATION
FR.
N & Cie

EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE
(1903-1905)

Fascicules publiés

Décembre 1906

POISSONS ..... Par L. Vaillant.

1 fascicule de 52 pages : **5** *fr.*

TUNICIERS..... Par Sluiter.

1 fascicule de 50 pages et 5 planches hors texte : **8** *fr.*

MOLLUSQUES..... ***Nudibranches et Marséniadés***, par A. Vayssière. — ***Céphalopodes***, par L. Joubin. — ***Gastropodes et Pélécypodes***, par Ed. Lamy. — ***Amphineures***, par le Dr Joh Thiele.

1 fascicule de 90 pages et 6 planches hors texte : **12** *fr.*

CRUSTACÉS..... ***Schizopodes et Décapodes***, par H. Coutière. — ***Isopodes***, par Harriett Richardson. — ***Amphipodes***, par Ed. Chevreux. — ***Copépodes***, par A. Quidor.

1 fascicule de 150 pages et 6 planches hors texte : **20** *fr.*

ECHINODERMES.. ***Stellérides, Ophiures et Échinides***, par R. Koehler. — ***Holothuries***, par C. Vaney.

1 fascicule de 74 pages et 6 planches hors texte : **12** *fr.*

HYDROIDES... ... Par Armand Billard.

1 fascicule de 20 pages : **2** *fr.*

Juillet 1907

BOTANIQUE..... ***Mousses***, par J. Cardot. — ***Algues***, par J. Hariot.

1 fascicule de 20 pages : **2** *fr.*

VERS..... ***Annélides polychètes***, par Ch. Gravier. — ***Polyclades et Triclades maricoles***, par Paul Hallez. ***Némathelminthes parasites***, par A. Railliet et A. Henry.

1 fascicule de 118 pages, avec 13 planches hors texte : **22** *fr.*

ARTHROPODES... ***Pycnogonides***, par E.-L. Bouvier. — ***Myriapodes***, H. Brölemann. — ***Collemboles***, par Y. Carl. — ***Coléoptères***, par Pierre Lesne. — ***Hyménoptères***, par R. du Buysson. — ***Diptères***, par E. Roubaud. — ***Pédiculinés, Mallophages, Ixodidés***, par L.-G Neumann. — ***Scorpionides***, par Eug. Simon. — ***Acariens marins***, par Trouessart. — ***Acariens terrestres***, par Ivar Trägårdh.

1 fascicule de 100 pages, avec 3 planches hors texte : **10** *fr.*

Décembre 1907

Mammifères pinnipèdes, par E.-L. Trouessart. — ***Oiseaux***, par A. Menegaux. — ***Documents embryogéniques*** (Oiseaux et Phoques), par le Dr Anthony.

1 fascicule de 132 pages avec 19 planches hors texte : **24** *fr.*

Voir page 3

Fascicules publiés (suite)

Juillet 1908

JOURNAL DE L'EXPÉDITION, par J.-B. Charcot.
1 fascicule de 120 pages : 7 fr.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE, GLACIOLOGIE, PÉTROGRAPHIE, par E. Gourdon.
1 fascicule de 214 pages, avec 11 planches et 1 carte hors texte, **25** *fr.*

FLORE MICROBIENNE..... par Mlle Tsiklinsky.
1 fascicule de 34 pages, avec 2 planches hors texte : 4 fr.

BOTANIQUE..... ***Lichens***, par M. l'abbé Hue. — ***Diatomacées***, par M. Petit.
1 fascicule de 22 pages, avec 1 planche hors texte : **3** *fr.*

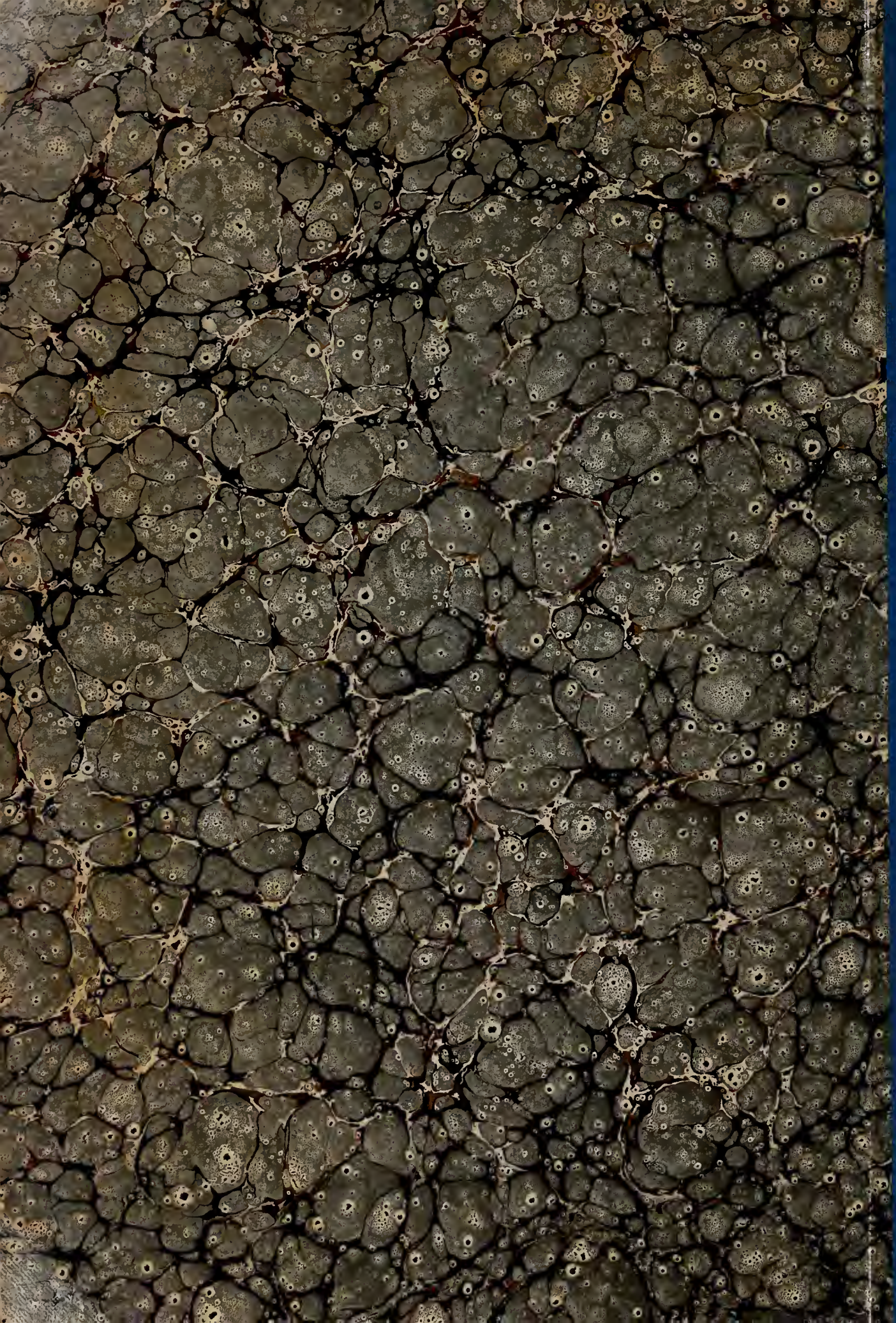
VERS et BRACHIOPODES..... ***Némertiens***, par L. Joubin. — ***Géphyriens***, par Marcel-A. Herubel. — ***Brachiopodes***, par D.-P. Œhlert.
1 fascicule de 28 pages, avec 1 planche hors texte : **3** *fr.*

SPONGIAIRES et CŒLENTÉRÉS. ***Alcyonaires***, par L. Roule. — ***Animal pélagique***, par M. Bedot. — ***Méduses***, par Otto Maas. — ***Spongiaires***, par E. Topsent.
1 fascicule de 66 pages, avec 9 planches hors texte : **15** *fr.*

CRUSTACÉS .... ***Isopodes***, par miss Harriett-Richardson. — ***Ostracodes marins***, par E. De Daday.
1 fascicule de 22 :pages **2** *fr.*

Novembre 1909

HEXACTINIDES..... Par L. Roule.

BRYOZOAIRES..... Par L. Calvet.
1 fascicule de 74 pages, avec 6 planches : **12** *fr.*

8429. — Corbeil. Imprimerie Crété.